DEPARTEMENT VAN LANDBOUW, NIJVERHEID EN HANDEL

ALGEMEEN PROEFSTATION VOOR DEN LANDBOUW.

# MEDEDEELINGEN

VAN HET

# INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN

## No. 81.

## ZIEKTEN EN PLAGEN DER CULTUURGEWASSEN IN NEDERLANDSCH OOST-INDIË IN 1930

DOOR

**Dr. S. LEEFMANS,**

HOOFD VAN HET INSTITUUT VOOR PLANTENZIEKTEN.

---

LANDSDRUKKERIJ – 1933 – BATAVIA.

NORMAALFORMAAT B 5.

# INHOUD.


Blz.

**VOORWOORD** ..... VII

HOOFDSTUK I.

**KORT OVERZICHT.**

Algemeene opmerkingen ..... 1
*a.* Europeesche culturen en boschcultuur ..... 1
*b.* Bevolkingsculturen ..... 3

HOOFDSTUK II.

**ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSCULTUREN.**

Residenties Bantam en Batavia ..... 8
„ Buitenzorg en West-Priangan ..... 9
Residentie Midden-Priangan ..... 11
„ Oost-Priangan ..... 11
„ Cheribon ..... 13
„ Banjoemas ..... 15
„ Kedoe ..... 16
„ Pekalongan ..... 17
Gouvernement Djokjakarta ..... 20
„ Soerakarta ..... 22
Residentie Semarang ..... 24
„ Rembang ..... 26
Residenties Bodjonegoro en Grisee ..... 27
„ Soerabaja en Modjokerto ..... 28
Residentie Madioen ..... 29
„ Kediri ..... 29
„ Pasoeroean ..... 31
„ Besoeki ..... 34
„ Madoera ..... 35
„ Atjeh en Onderhoorigheden ..... 36
Gouvernement Oostkust van Sumatra ..... 38
Residentie Tapanoeli ..... 39
„ Sumatra's Westkust ..... 41
„ Palembang ..... 44
„ Benkoelen ..... 45

Blz.
Residentie Banka en Onderhoorigheden ..... 45
„ Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo ..... 46
„ Bali en Lombok ..... 48
„ Timor en Onderhoorigheden ..... 50
Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden ..... 50
Residentie Manado ..... 51

## HOOFDSTUK III.

## SAAMGEVATTE STATISTISCHE GEGEVENS OMTRENT ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSCULTUREN.

Aardappel ..... 53
Aardnoten ..... 53
Cassave ..... 53
Kedelee ..... 54
Klapper ..... 54
Maïs ..... 54
Padi ..... 55
Diverse gewassen ..... 56

## HOOFDSTUK IV.

## ZIEKTEN EN PLAGEN DER EUROPEESCHE CULTUREN.

Boschcultuur ..... 57
Cacao ..... 58
Coca ..... 59
Gambir ..... 59
Groenbemesters ..... 59
Hevea ..... 63
Kapok ..... 68
Kina ..... 69
Koffie ..... 71
Nootmuskaat ..... 75
Oliepalm ..... 76
Sisal ..... 76
Suikerriet ..... 76
Tabak ..... 78
Thee ..... 81

## KLAPPER OP DE VERMELDE BEVOLKINGSGEWASSEN.


Blz.

Aardappel ..... 9, 11, 13, 16, 17, 24, 31, 36, 38, 39, 41
Aardnoten (Arachis) ..... 9, 11, 13, 16, 18, 20, 30, 39, 41
Bataten ..... 9, 18, 20, 26, 28, 40
Benzoë ..... 40
Boonen (zie ook katjang) ..... 11, 41
Cassave ..... 9, 12, 16, 18, 22, 32, 35
Djarak ..... 32, 41
Djeroek ..... 10, 35, 40, 41, 48
Groenbemesters ..... 10, 18, 32, 48, 50
Groenten (zie ook kool) ..... 16, 32, 38, 40, 41
Hevea ..... 38, 40, 42, 44, 46
Kapok ..... 10, 26, 42, 48
Katjang idjo ..... 23, 29
„ toenggak ..... 10
„ tolo ..... 20
Kedelee ..... 10, 12, 13, 16, 18, 20, 23, 26, 28, 30, 32
Klapper 8, 10, 12, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 26, 28, 32, 35, 36, 38, 40, 42, 45, 46, 48, 50, 51
Koffie ..... 10, 37, 39, 40, 43, 45, 48, 51
Kool (zie ook groenten) ..... 17, 21, 24, 32, 34, 39, 50
Kruidnagel ..... 37, 43
Lombok ..... 43
Maïs ..... 10, 13, 15, 17, 18, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 33, 34, 35, 49, 51
Mangga ..... 36, 40, 43, 46
Nootmuskaat ..... 37, 43
Padi (ook padi-gogo, gogorantjah, hoema en sawah) .8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34 35, 36, 37, 39, 41, 44, 45, 46, 49, 51, 52
Pala (zie Nootmuskaat)
Pandan ..... 13
Patchouly ..... 38
Peper ..... 38, 45, 47
Pisang ..... 11, 22, 44
Schaduwboomen ..... 38, 49
Sirih ..... 48
Suikerriet ..... 14
Tabak ..... 17, 25, 28, 34, 35, 36, 44, 49
Thee ..... 11, 13
Tjantel ..... 24
Uien ..... 11, 15, 20, 22, 44

# VOORWOORD.

Aan instellingen en personen, die tot dit overzicht hebben medegewerkt wordt wederom dank gebracht.

De hierin verwerkte gegevens inzake de inheemsche cultures werden ons verstrekt door de inspecteurs, landbouwconsulenten e.a. landbouwkundig personeel van Gouvernement en Provincies.

Verschillende inspecteurs en landbouwconsulenten gaven een kort overzicht van de weersgesteldheid in hun ressort in verband met den landbouwkundigen toestand en het optreden van ziekten en plagen aldaar. Dit schijnt mij zeer practisch en nuttig toe en ik zou daarom *alle* landbouwconsulenten wel willen verzoeken, dit in het vervolg tot eene gewoonte te maken. Degenen die na ons komen zullen zoodoende mogelijk in staat zijn verband te leggen tusschen weersgesteldheid en het optreden van bepaalde ziekten en plagen, waaromtrent ons thans veelal nog voldoende inzicht ontbreekt.

In verband met deze locale opgaven wordt eene algemeene beschouwing over het klimaat achterwege gelaten. Overigens wordt daarvoor wederom verwezen naar de betreffende jaarlijksche mededeeling van het Koninklijk Meteorologisch Observatorium te Batavia.

Diverse cijfer-*staatjes* in zake aangerichte schade zijn wegens zuinigheidsoverwegingen uit de opgaven der landbouwconsulenten gelicht. Deze gegevens zijn dus slechts gedeeltelijk in den text opgenomen en in de statistische samenvatting (in hoofdstuk III); de rest wordt bewaard in het archief van het Instituut.

De publicatie van dit overzicht over 1930 werd door de tijdsomstandigheden vertraagd.

Het Hoofd van het
Instituut voor Plantenziekten,
S. LEEFMANS.

## HOOFDSTUK I.

## ALGEMEENE OPMERKINGEN.

### a. Europeesche culturen en boschcultuur.

**Boschcultuur.** Behalve dat in het Malangsche een ongekend hevige engerlingplaag optrad, valt hieromtrent niets bizonders te vermelden.

**Cacao.** Vrij veel vruchten gingen verloren door *Phytophthora*. *Helopeltis* en Cacaomot blijven ernstige plagen voor deze cultuur in Midden-Java.

**Groenbemesters.** *Albizzia falcata* had veel te lijden van boktorren. *A. chinensis* leed zeer door verschillende fungi, vooral de overgeplante overjarige stumps en jonge planten.

*Derris microphylla (Deguelia)* had weer veel van ziekten en plagen te lijden.

Dadap *(Erythrina subumbrans (= lithosperma)* had in Java en Zuid-Sumatra o.a. onder een nieuwe, vrij ernstige ziekte te lijden. Ook *Leucaena glauca* leed onder velerlei ziekten en plagen.

*Tephrosia candida* en *T. Vogelii* leden plaatselijk zwaar door aaltjes. Van *Shuteria vestita* stierven in het Pengalengansche uitgebreide complexen af door een stengelaaltje *(Tylenchus spec.)*.

**Hevea.** Op Sumatra's Oostkust werden 14 gevallen van meeldauw geconstateerd. De witte wortelschimmel veroorzaakte ook dit jaar weer belangrijke verliezen van oude boomen. Mijten veroorzaakten vrij veel bladafval in ouden aanplant en op kweekbedden.

In West-Java gaven roode en witte wortelschimmel aanleiding tot de meeste klachten. Bruine binnenbast trad op door zwaar tappen in tuinen, die voor herontginning in aanmerking komen. Meeldauw deed dit jaar, in afwijking van vroegere jaren, niet veel schade door een zeer snel verloop van den rui. Zwavelverstuiving wordt thans veelvuldig toegepast; men is met de resultaten ten zeerste tevreden. Mijten veroorzaakten bladafval en groeistagnatie op kweekbedden en in entrijstuinen; door zwavelbestuiving was de plaag in toom te houden.

In het Malangsche deed eveneens de witte wortelschimmel veel kwaad. De meeldauwaantasting was hier over het geheele ressort vrij zwaar; ook hier had bestuiving met zwavel succes. Voor mijten geldt hier hetzelfde als voor West-Java. Zeer vele ondernemingen ondervonden schade door wind en droogte.

In Besoeki had de witte wortelschimmel dezelfde groote beteekenis als elders; zwavelbemesting gaf hier goede resultaten; omtrent het loonen dezer bestrijding verkeert men nog in het onzekere. *Helminthosporium* begint hier meer op den voorgrond te treden. *Diplodia*-insterving deed op verschillende ondernemingen meer schade dan gewoonlijk. De gele mijt blijft op de meeste ondernemingen een hardnekkige plaag; zwavelbestuiving houdt de plaag in toom.

In Midden-Java was meeldauw over het algemeen niet ernstig. Bruine binnenbast trad er veelvuldiger dan anders op.

**Kapok.** De bruine wortelschimmel deed locaal veel schade. De vruchtboorder *(Mudaria variabilis)* trad veelvuldiger op dan anders.

**Kina.** Wortelschimmels, vooral *Rosellinia*-soorten, treden in de Sumatra-aanplantingen in steeds sterker mate op. Een nieuwe ziekte vertoonde zich bij jonge enten. Jonge plantsoenen en kweekerijen leden veel onder *Helopeltis.*

**Koffie.** Op Sumatra's Oostkust veroorzaakt groene luis vele moeilijkheden. Topsterfte (*Rhizoctonia* spec.) bleek ook voor te komen op den Kawi, Semeroe en enkele ondernemingen in het Zuidergebergte; de ziekte veroorzaakte veel takkensterfte. In het Malangsche veroorzaakte de takkenboeboek vrij groote verliezen. Bessenboeboek deed hier dit jaar niet veel kwaad. De lamtoroluis was er dit jaar zeer schadelijk. In het Besoekische veroorzaakte witte luis enorme productieverliezen. Hier richtte de bessenboeboek grootere schade aan en de verwachtingen voor 1931 zijn eveneens ongunstig. Verkeerde bezuiniging inzake bestrijding wordt voor de oorzaak gehouden. Aaltjes traden er nogal op den voorgrond. In Midden-Java werd topsterfte nog slechts op één onderneming waargenomen. Verder deed ook hier witte luis schade aan de vruchtzetting en trad de takkenboeboek ernstig op. Het aantastingspercentage door bessenboeboek was niet bizonder hoog.

**Nootmuskaat.** Van veel beteekenis is de schimmel, die de vruchten ontijdig doet openspringen.

**Oliepalm.** Een slakrups *(Thosea asigna* v. E.*)* e.a. rupsen veroorzaakten op Sumatra's Oostkust zware aantasting; bestrijding door bespuiting met een maaggif bleek practisch mogelijk te zijn.

**Suikerriet.** Pasoeroean meldt, dat de strenge en zeer langdurige droogte in 1929 een ongunstigen invloed had op de ontwikkeling van het riet, doch de schimmelziekten waren daardoor van zeer weinig beteekenis. Als

gevolg van de vochtige Meimaand 1930 trad er veel bibitrot op in vroeg geplante tuinen. Bizondere aandacht had de Kalimati-ziekte, die door WILBRINK aan kaligebrek, door v. d. HONERT aan ijzervergiftiging wordt geweten. Van de dierlijke plagen traden als gewoonlijk de witte topboorder, de gestreepte stengelboorder en de witte wolluis op den voorgrond.

Van Cheribon werd het volgende bericht ontvangen:

„Van ziekten en plagen trad alleen de boorderschade op den voorgrond, maar dat niet in sterkere mate dan in andere jaren. In oogst 1930 zelfs iets minder sterk; in het jonge riet is de aantasting echter weer groot".

**Tabak.** De slijmziekte noopte in Deli tot het opruimen van 8% der zaadbedden, terwijl 9,4% der uitgeplante boomen door genoemde kwaal verloren ging. Aan bibitziekte ging slechts 0,2% der aangelegde bedden te gronde. „Spikkel" (veroorzaker: *Cercospora nicotianae)* trad dit jaar bizonder sterk op. De virusziekte Rotterdam-B deed dit jaar veel kwaad. Topziekte trad heftiger op dan anders. Van de dierlijke plagen traden vooral dikbuik, wantsen en oelar-kawat op. Bladvretende rupsen vergden in het algemeen minder bestrijding, ergo uitgaven, dan in 1929.

In de Vorstenlanden veroorzaakte oelar-kawat zeer veel schade. Aldaar kwam ook zeer veel lanas voor, terwijl ook slijmziekte, veldschimmel, spikkel en kroepoek vrij veel voorkwamen.

In het Besoekische trad op enkele ondernemingen de dikbuikrups massaal op, op andere richtte *Phytophthora* groote schade aan. Tjemaraziekte trad in bepaalde, steeds dezelfde arealen hardnekkig op.

**Thee.** In West-Java trad schade door de twee zwarte wortelschimmels op den voorgrond. *Helopeltis* trad op sommige ondernemingen in vrij sterke mate op, evenals slakrupsen-plagen. In Zuid- en West-Sumatra veroorzaakten wortelschimmels de grootste schade. Op Sumatra's Oostkust trad *Helopeltis* sterker op dan gewoonlijk, terwijl hier overigens zak- en slakrupsen de meeste schade veroorzaken.

### b. Bevolkingsculturen.

**Aardappel.** Slijmziekte deed veel schade in West-Priangan, Kedoe, Pekalongan, Semarang, Pasoeroean en Atjeh; *Epilachna* in Pekalongan, Semarang, Pasoeroean en Sumatra's Westkust. In Atjeh trad bovendien een onbekende fungoïde ziekte op. Van Sumatra's Oostkust en Westkust worden vooral virusziekten gemeld.

Deze cultuur heeft zwaar onder ziekten en plagen te lijden. Aan het slijmziekte-vraagstuk wordt op het Instituut voor Plantenziekten intensief

gewerkt, daarnaast wordt aan de viruszieken aandacht besteed. Tegen *Epilachna* zijn reeds eenvoudige middelen aangegeven.

**Aardnoten (Arachis).** Behalve een ernstige aantasting door cicaden aan den Oostmoessonaanplant in West-Priangan en schade door aardrupsen in de omgeving van het Tobameer werden omtrent dit gewas weinig klachten vernomen.

**Cassave.** Op Madoera stierf veel bibit door droogte af. Overigens weinig klachten.

**Djeroek.** Fruitvliegen (*Drosophila* spec.) veroorzaakten in West-Java vrij algemeen afval van vruchten bij djeroek; ook kanker kwam bij dit gewas veel voor. Op Madoera trad vrij veelvuldig schuimziekte op bij djeroek-manis en -keprok. Van Bali en Lombok werden eveneens klachten over deze ziekte ontvangen.

**Hevea.** Op Sumatra's Oostkust traden allerlei ziekten in den bevolkingsaanplant op. Uit Tapanoeli worden veel bast- en wortelziekten gemeld. Sumatra's Westkust meldt het optreden van alle bekende ziekten. In de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo kwamen tijdens den strengen Oostmoesson veel branden in jonge tuinen voor. Een en ander is uiteraard te wijten aan de slechte rubberprijzen, waardoor de aanplant wordt verwaarloosd en niets of weinig aan ziektebestrijding en onderhoud wordt gedaan.

**Kapok.** *Zeuzera* trad in Plaboehan Ratoe bij deze cultuur op als tak- en stamboorder; de droogte verergerde de uitwerking hiervan. Overigens geen bizondere klachten.

**Kedelee.** Uit West-Priangan werd schade door cicaden, uit Oost-Priangan vrij veel schade door *Etiella* gemeld. Uit Pekalongan werd — gelukkig slechts plaatselijk — geklaagd over ernstige schade door boormaden, lieveheersbeestjes en rupsen, terwijl droogte de gevolgen dezer aantastingen verergerde. Ten slotte werd in Rembang zeer veel schade geleden door peulboorders.

**Klapper.** In Banjoemas en Kedoe kwamen enkele *Brachartona*-aantastingen van middelmatigen omvang voor. De bestrijding wordt vaak bemoeilijkt door het lijdelijk verzet der bevolking tegen de te nemen maatregelen. Uit Probolinggo wordt *vrij veel* schade door klappertor gemeld terwijl in Atjeh *veel* schade door deze plaag werd aangericht. Op Bali en Lombok

werkte de droogte van 1929 nog na, hetgeen bleek uit eene teruggang van de opbrengst met ± 30%. Op Sumatra's Oostkust leed deze cultuur door allerlei plagen o.a. door klappertor. In Zuid-Celebes breidde *Aleurodicus* haar gebied van schadelijk optreden nog uit.

**Koffie.** De belangrijkste klachten betreffen den koffiebessenboeboek. West-Java meldde een belangrijk oogstverlies, Atjeh en Sumatra's Oostkust veel schade, in Tapanoeli zou deze plaag het voortbestaan der robusta-cultuur bedreigen, terwijl uit Palembang ± 15% schade wordt gemeld. Reeds in 1928 werd dezerzijds nagegaan of de plaag in bevolkingsaanplant kan worden bestreden en verschillende adviezen werden toen gegeven, die evenwel door de bevolking niet worden opgevolgd. Hier komt ongetwijfeld als ongunstige omstandigheid bij, dat de plaag in streken met zeer korten of geen drogen tijd veel moeilijker te bestrijden is, doch de Europeesche ondernemingen in die streken doen dat desondanks en niet zonder succes! De uit Uganda ingevoerde parasiet werd in verschillende streken met inheemsche koffiecultuur losgelaten. Helaas wil deze parasiet in Nederlandsch Oost-Indië niet aarden. Inmiddels verdient het m.i. aanbeveling te komen tot geleidelijke vervanging der voor koffiebessenboeboek zoo gevoelige robusta-achtigen door minder aangetaste soorten als Excelsa of koffiesoorten met kort-periodieke vruchtdracht als Arabica.

Sumatra's Westkust meldde, dat de bessenboeboek zich steeds meer verspreidt (wat over land niet is tegen te gaan). Aldaar komt ook takkenboeboek algemeen voor. Verder breidt zich aldaar de topsterfte uit, ten gevolge van de verwaarloozing der tuinen.

**Kool.** Deze lijdt haast overal door rupsen. Eenvoudige en goed toepasbare middelen zijn aangegeven en deze worden gelukkig steeds meer toegepast.

**Kruidnagel.** In Atjeh deden stam- en takboorders veel kwaad.

**Maïs** Dit gewas leed in Besoeki door droogte. De aardrupsen deden in het merengebied van Zuid-Celebes minder kwaad dan anders; in 1929 werden hiertegen parasietvliegen van Java ingevoerd. Van vele plaatsen, o.a. Pekalongan, Modjokerto, Probolinggo en Kraksaän, Madoera en Zuid-Celebes kwamen in de laatste maanden van het verslagjaar klachten binnen over schade van z.g. legerrupsen aan maïs. De soorten, die als zoodanig, of als „army-worm", hier bekend staan, zijn *Leucania unipuncta* en *Spodoptera mauritia*. Evenwel bleek door inzendingen van vele plaatsen, dat we hier met een andere soort te doen hebben, die vroeger vermoedelijk met *Spodoptera* en *Leucania* is verward. Door London werd de soort gedetermineerd als *Laphygma*

*exempta* Wlk. Ook uit de U. S. A. is een *Laphygma*-soort *(frugiperda)* als „army-worm" bekend. Slechts een enkele generatie trad opvallend schadelijk op. Ongeveer 30% der aangetaste jonge maïs stierf af en moest opnieuw geplant worden.

**Mangga.** Tapanoeli en Z. O. Borneo melden veel schade door den mangga-kever.

**Nootmuskaat (Pala).** Atjeh meldt veel schade door een schimmel aan de vruchten.

**Padi.** West-Java meldt zeer geringe mislukkingen. Oost-Priangan meldt vooral rattenschade. Cheribon meldt veel schade door ziekten en plagen; de landrente-afschrijvingen waren er even hoog als in 1929. In Bantam waren watergebrek, boorders en walang sangit de hoofdoorzaak van geringere opbrengsten en schade. Krawang meldt dezelfde oorzaken. In Banjoemas veroorzaakte de droogte in de zuidelijke, waterarme, districten geringe opbrengsten en belangrijke mislukkingen van de padi gadoe. In Pekalongan was rijstboorderschade zeer belangrijk. In Goenoengkidoel (Djocja) deden engerlingen veel kwaad evenals plaatselijk in het Solo'sche. In Bodjonegoro en Grisee was de boorderaantasting en mentek belangrijk, zoo ook in Kediri. Bali en Lombok meldden watergebrek en boorders als oorzaken van opbrengstvermindering. Atjeh, Sumatra's Oostkust, Tapanoeli en Sumatra's Westkust meldden vooral ratten, vogels, *Podops* en walangsangit als oorzaken van belangrijke schade. De tevoren bij maïs gemelde legerrupsenplaag *(Laphygma exempta* Wlk.*)* bracht eveneens aan padi schade toe, voornamelijk echter aan padi gogo; het gewas herstelde zich evenwel als regel geheel. De plaag werd o.a. gemeld uit Cheribon, Banjoemas, Kedoe, Pekalongan, Djocja, Solo, Semarang, Rembang, Soerabaja, Madioen, Kediri, Madoera, Celebes en Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.

**Pala,** zie nootmuskaat.

**Patchouly.** Uit Atjeh wordt geklaagd over de z.g. lepraziekte van dit parfumerie-gewas.

**Peper.** Atjeh meldt afsterving van ranken over het geheele gewest, verder deed de pepernetwants *(Elasmognathus)* veel schade. Ook Palembang meldde veel afsterving. Op Banka traden de gewone peperplagen op. Uit de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo wordt schade van beteekenis gemeld van voornoemde wants, pepersnuitkevers en

engerlingen. Zoowel de ziekten als de plagen van dit belangrijke exportgewas zijn in studie bij het Instituut voor Plantenziekten.

**Tabak**. Uit Kedoe werd vrij hevige schade door *Cercospora* (spikkelziekte) en engerlingen gemeld. In Semarang had de tegallanaanplant veel last van krekels. Uit Pasoeroean wordt vanuit Tempeh en Loemadjang over veel last van ziekten en plagen geklaagd.

**Thee**. In West-Java deed dit jaar Helopeltis minder schade dan gewoonlijk.

## HOOFDSTUK II.

## ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSCULTUREN.

### Residentie's Bantam en Batavia.

**Klapper.** *Brachartona*-aantasting trad op de grens der districten Rangkasbetoeng en Pamarajan (desa's Panantjangan en Bodjongtjatjang) op. Door te laat rapporteeren moesten 3000 klapperboomen en vele nipapalmen bekapt worden, waarna de plaag tot staan kwam.

Een tweede *Brachartona*-plaag werd geconstateerd in het onderdistrict Tjipanas (desa Bintangresui). Door de geïsoleerde ligging van den klapperaanplant was geen uitbreiding te vreezen en werden totaal slechts 158 boomen aangetast.

**Padi.** In de residentie Bantam waren oogstmislukkingen door wortelrot in het verslagjaar veel geringer dan in het vorige. Duidelijk blijkt dit uit de landrente-afschrijvingen in de noordelijke districten, zooals uit onderstaande tabel blijkt (de getallen geven de afschrijving aan in procenten van den totalen aanslag).

| District | 1929 | 1930 |
|---|---|---|
| Serang | 26 | 12 |
| Tjiroeas | 39 | 12 |
| Pontang | 51 | 33 |
| Pamarajan | 12 | 10 |
| Anjer | 2 | 2 |
| Tjiomas | 3 | 6 |

In Bantam, waar het totaal van de landrente voor sawahs *f* 734 072.— bedraagt, werd totaal afgeschreven voor een bedrag van *f* 77 362.— tegen *f* 157 841.— in 1929.

Er werden twee varieteiten-proeven aangezet, met het doel tegen wortelrot resistente varieteiten te krijgen.

Het meerdere onbeplant blijven der velden is een gevolg van watergebrek.

In de zuidelijker districten van Bantam waren de landrente-afschrijvingen hooger dan verleden jaar, in hoofdzaak zijn oorzaak vindend in walang-sangit-aantasting.

In Noord-Bantam deden ook boorders wederom schade. Ter bestrijding van den gelen rijstboorder werd door het Instituut voor Plantenziekten een uit China ingevoerde sluipwesp (*Amyosoma* spec.) losgelaten.

In de residentie Krawang werden de meeste oogstmislukkingen, evenals in voorgaande jaren, veroorzaakt door watergebrek, boorders,

wortelrot en walangsangit-aantasting. In het verslagjaar waren ook hier de landrente-afschrijvingen klein te noemen, n.l. *f* 59 893.— tegen *f* 122 288.— in 1929. De totale aanslag bedraagt voor Krawang *f* 1 013 178.— dus is hiervan ± 6% afgeschreven.

Behalve de reeds genoemde ziekten en plagen, kwamen nog voor de legerrups, die echter aan de kweekbedden slechts onbeduidende schade deden. Verder kan vermeld worden, dat „wereng", bibitvlieg-aantasting en engerlingen zeer weinig optraden.

In de residentie Batavia deden ook mentek, watergebrek en boorders de meeste schade.

Onderstand staatje geeft hiervan een beeld (oppervlakte in ha).

| District | mentek | Cicaden | Boorders | Overstrooming | Watergebrek |
|---|---|---|---|---|---|
| Tangerang | 95 | 158 | — | — | 313 |
| Blaradja | 1999 | 42 | — | 237 | 11 |
| Maoek | — | — | 208 | — | 35 |
| Mr.-Cornelis | — | 38 | 18 | 57 | 7 |
| Kebajoran | — | — | — | 2 | 6 |

## Residenties Buitenzorg en West Priangan.

**Aardappel.** De slijmziekte, zoowel door plantmateriaal als door bodembesmetting, veroorzaakte in het centrum van die cultuur: het district Patjet van het regentschap Tjiandjoer, groote schade, tengevolge waarvan de cultuur aanmerkelijk werd ingekrompen.

*Epilachna* kwam algemeen voor in Patjet, doch de schade was minder dan gewoonlijk.

Aardrupsen werden op verschillende plaatsen waargenomen in het district Patjet.

**Aardnoten.** De slijmziekte kwam verspreid voor op de sawahs in het district Buitenzorg.

Cicaden beschadigden in ernstige mate den aanplant op sawah in den Oostmoesson in de districten Tjiandjoer en Tjitjoeroeg.

Engerlingen waren schadelijk in Tjitjoeroeg.

**Bataten.** Bladrupsen, *Omphisa anastomosalis,* veroorzaken schade in het district Buitenzorg (2 ha).

**Cassave.** Roode mijt trad in den Oostmoesson op in de districten Buitenzorg, Tjibinong en Tjirandjang, engerlingen in het district Leuwiliang van het regentschap Buitenzorg (2 ha).

**Crotalaria juncea.** *Deiopea* deed zaadvorming mislukken in het district Buitenzorg en Tjitjoeroeg.

Aardrupsen vernielden het jonge gewas in Tjitjoeroeg.

**Djeroek.** Fruitvliegen *(Drosophila spec.)* veroorzaken algemeen het ontijdig afvallen der vruchten.

Schuimziekte werd verspreid waargenomen.

Kanker komt veel voor.

**Kapok.** *Zeuzera coffeae* trad sterk op als tak- en stamboorder bij jonge boomen in het district Plaboean Ratoe.

**Katjang toenggak.** Cicaden beschadigden den Oostmoessonaanplant.

**Kedelee.** Cicaden en peulboorders beschadigden het gewas in den Oostmoesson in het district Tjiandjoer.

**Klapper.** De dikkoprups *(Hidari irava)* beschadigde in Juli en Augustus 500 boomen in de desa Kadoepandak van het district Soekanagara.

**Koffie.** Bessenboeboek komt algemeen voor en veroorzaakte belangrijk oogstverlies.

**Maïs.** Geelziekte (hama lijeur) trad op in Buitenzorg en Tjirandjang op sawah.

**Padi gogo.** Engerlingen veroorzaakten op verschillende plaatsen schade, o.a. in het district Leuwiliang.

Boorders werden waargenomen in Paroeng.

**Padi sawah.** De oogstmislukkingen waren in 1930 zeer gering. Alleen het district Djampangkoelon had misoogst wegens watergebrek, waardoor 720 ha mislukten.

Dikkoprupsen *(Hesperia philino)* kwamen verspreid voor, zonder belangrijke schade te veroorzaken.

Een legerrups *(Laphygma exempta* Wlk.*)* en andere rupsen vernielden kweekbedden en jongen aanplant in de districten Buitenzorg, Djasinga, Soekaboemi, Plaboean Ratoe en Tjiandjoer.

De schade door den gelen boorder werd op vele plaatsen waargenomen in West-Priangan. De schade kan plaatselijk belangrijk worden, zooals in Tjikalongkoelon en Tjibeber. De witte rijstboorder deed 400 ha van den aanplant in het district Tjibaroesa van het regentschap Buitenzorg mislukken.

Cicaden (bereng) traden zeer plaatselijk op in de districten Buitenzorg en Tjirandjang. Vernield werden 3 ha.

Hama poetih kwam hier en daar voor zonder belangrijke schade te veroorzaken in Djampangkoelon en Buitenzorg.

Ratten veroorzaakten opmerkelijk weinig schade; slechts in West-Priangan, verspreid, ± 50 ha.

Sprinkhanen werden als plaag waargenomen in het district Paroeng, regentschap Buitenzorg.

Walangsangit-beschadiging kwam voor in de districten Buitenzorg, Djasinga, Tjibaroesa, Tjirandjang, Tjikalongkoelon, Patjet, Tjiandjoer, Tjibeber. Totale mislukking was zeldzaam, doch in totaal werden aangetast ± 1000 ha.

Wortelrot (mentek) werd veel waargenomen op arme gronden. In het algemeen herstelde zich den aanplant echter. Mislukking werd gerapporteerd uit Patjet, Tjirandjang, Tjibeber, Tjibinong en Djasinga, totaal ± 60 ha.

**Pisang.** Rolrups *(Erionota thrax)* kwam algemeen voor in de districten Buitenzorg, Leuwiliang, Djasinga.

**Thee.** *Helopeltis* deed minder schade dan gewoonlijk.

**Uien.** *Thrips*-schade aan dit gewas was in het algemeen belangrijk.

### Residentie Midden Priangan.

**Aardappel.** De slijmziekte veroorzaakte in Lembang een schade van 10 %, terwijl in Pengalengan de oogst tot 50 % gereduceerd werd. In Lembang trad *Epilachna* vrij hevig op, in Tjisaroea en Pengalengan was deze plaag minder ernstig.

**Padi.** Het padigewas had weinig last van ziekten en plagen. Door mentek werd 36 ha aangetast, door walangsangit 45 ha, door ratten 78 ha. Op enkele plaatsen trad een kleine rupsen-plaag op.

### Residentie Oost Priangan.

**Aardnoten.** Door de vochtige weersgesteldheid begunstigd, trad in de districten Manondjaja en Tjiawi, over gering oppervlak, afsterving op.

**Boonen.** Bij de stamboonen in het district Trogong werd aantasting door een *Agromyza* over een betrekkelijk gering oppervlak waargenomen.

**Cassave.** In het district Pandjaloe werd zoowel aan cassave als aan den anderen te velde staanden aanplant door wilde varkens en door apen vrij veel schade aangericht. Deze plaag werd door bestrijding met phosphorvergift tot stilstand gebracht.

**Kedelee.** In de districten Garoet en Trogong werden aantastingen geconstateerd van *Etiella zinckenella* TREIT, de boonen-mot, waardoor de kedelee-hoofdaanplant van de bevolking over een complex van 280 ha vrij zwaar beschadigd werd.

**Klapper.** In de maand April werd vanuit de djatibosschen een invasie van de groote veldsprinkhaan: *Valanga nigricornis* in het district Bandjar geconstateerd. Klapper, pisang en cassave werden over een gering oppervlak aangevreten. Met de toenemende droogte verdween deze plaag vanzelf. Verder werden klappertuinen hier en daar niet ernstig beschadigd door de rupsen van *Parasa lepida;* door de natuurlijke vijanden werd deze plaag reeds in den aanvang tot stilstand gebracht. Van de gewone aantasting door eekhoorns en door snuit- en neushoornkevers werd niet veel schade ondervonden.

**Padi.** Het jaar 1930 viel met betrekking tot het optreden van ziekten en plagen in dit ressort nogal mede. Op een totaal van bouwvelden van 384 570 ha werden door diverse plagen aangetast 2663 ha of circa 7 $^{0}/_{00}$. De officieele rapporten berichtten uitgestrektheden van 1254 ha door ratten, 273 ha door bladvretende rupsen, 145 ha door voosheid, 137 ha door boorders, 131 ha door walangsangit en 119 ha door wortelrot, aangetaste sawahpadi. Verder nog 43 ha door rupsen aangevreten hoema-padi. De betreffende landrente-afschrijvingen beliepen in totaal *f* 23 644,— voor het geheele ressort.

Wat den padi-aanplant betreft, deze werd voornamelijk door ratten beschadigd. De grootste aantasting hiervan beliep 116 ha in de desa Tjikondang, district Bloeboerlimbangan, waar de Oostmoesson-aanplant zwaar werd beschadigd.

Opvallende schade aan den hoofd-oogst werd nog aangericht in de desa's Tjikoenten en Mangoenredja van het district Singaparna, waarvan bekend is, dat het aanplanten steeds onregelmatig verloopt.

Over het geheel werd het grootste deel der ratten-aantastingen n.l. circa 700 ha in het eerste halfjaar gerapporteerd, dus voornamelijk over den hoofdoogst, die in dit ressort gemiddeld van April tot en met Juni valt.

De overige aantastingen waren belangrijk minder groot. Slechts deden zich in dit jaar nogal aantastingen voor van een legerrups, waarbij omstreeks de maand Mei complexen van meer dan 70 ha sawahpadi in de

desa's Soekamantri, Tjibeureum en Pandjaloe in het district Pandjaloe, vrij ernstig werden beschadigd. De beschadigde sawahs brachten slechts 520 kg gabah per ha op.

In December werden van hoema-padi in de desa Bagolo van het district Pangandaran eveneens over vrij groote oppervlakten aantastingen gemeld, die waarschijnlijk door de nieuw vermelde soort *Laphygma exempta* Wlk. veroorzaakt zijn. De aangevreten complexen werden over een oppervlakte van 43 ha totaal vernield.

**Pandan.** De gewone aantasting door den boorder *Acara morosella* deed zich niet ernstig voor in het district Tjiawi.

**Thee.** De thee-aanplant van de bevolking in de districten Bajongbong en Tjikadjang werd niet ernstig door *Helopeltis* aangetast. Ernstiger trad dit insect in de aanplantingen in het district Taradjoe op.

## Residentie Cheribon.

**Aardappel.** Bij aardappelen kwam weinig schade voor door de *Epilachna*-kevertjes en door *Alternaria*, evenmin door slijmziekte en schurft. Wel bleek omstreeks October veel knolrups voor te komen in den oogst van het Oostmoesson-gewas, waardoor een belangrijk tekort aan bibit ontstond voor den Westmoesson-aanplant op tegalan.

**Aardnoten.** Van dit gewas werd alleen gapongziekte gerapporteerd in de districten Ploembon, Koeningan en Madjalengka, met een ernstige schade over een oppervlakte van 7 ha. Deze ziekte kwam dit jaar weer op vrij groote schaal voor, doch de schade bleef meerendeels beneden 25 %.

**Kedelee.** Hierbij en bij andere peulvruchten kwam vrij veel rattenschade voor.

**Maïs.** Ook bij dit gewas kwam vrij veel rattenschade voor.

**Padi.** Van de sawahpadi waren de opbrengsten in verslagjaar over het algemeen beter dan gewoonlijk. Hoewel de aanplant door de langdurige droogte in 1929 belangrijk verlaat was, bleef de weersgesteldheid tot eind Mei zeer gunstig. Verschillende ziekten en plagen hebben echter plaatselijk nog veel schade veroorzaakt, waardoor de landrente-afschrijvingen niet minder hoog waren dan in het voorafgaande jaar. De laat geoogste sawah padi leed vrij sterk door watergebrek.

Van de beplante sawah's werden in het regentschap Indramajoe 32 133 ha afgeschreven tegen een bedrag van *f* 234 316.—, in het regentschap Cheribon 4320 ha of *f* 29 770.—.

In 1929 bedroegen die cijfers respectievelijk voor Indramajoe 32 564 ha of *f* 218 106.—, voor Cheribon 3 186 ha of *f* 17 879.—.

In de regentschappen Koeningan en Madjalengka was de afschrijving, als gewoonlijk, van weinig beteekenis.

Men kan aannemen, dat van de bovengenoemde uitgestrektheden in het regentschap Indramajoe rond 20 000 ha, in het regentschap Cheribon rond 3000 ha zijn afgeschreven tengevolge van beschadiging door den witten rijstboorder. De aantasting was dit jaar meer beperkt tot bepaalde gebieden langs de Oostkust (Balongan, Krangkeng, Kapetakan), doch veel intensiever dan in 1929. In West-Indramajoe en in Oost-Cheribon was de *boorderschade* gering.

Wortelrot werd slechts gerapporteerd over een uitgestrektheid van 772 ha. In de padi-gadoestreek rondom Djatibarang (regentschap Indramajoe) kwam dit jaar ook zeer weinig mentek voor, in verband met de langdurige drooogte in 1929.

Rattenschade kwam in verslagjaar over het geheele ressort zeer veel voor, vooral bij de Oostmoesson-gewassen (padi gadoe, aardnoten, maïs).

Een vrij sterke aantasting door de rijstgalmug werd waargenomen in het district Tjiledoeg (regentschap Cheribon) over een oppervlak van ongeveer 60 ha.

Walangsangit kwam dit jaar iets meer voor dan in 1929. Ernstige schade werd alleen waargenomen in het district Kandanghaoer (regentschap Indramajoe) over een uitgestrektheid van 830 ha.

Beschadiging door legerrupsen *(Laphygma exempta* Wlk.*)* werd opgegeven voor 6 districten over 291 ha, waarvan alleen in het district Djatibarang 248 ha.

Hama poetih kwam nergens in belangrijke mate voor.

Wantsenschade over een geringe uitgestrektheid (4 ha) werd opgemerkt in het district Kandanghaoer.

Oogstmislukking wegens ziltigheid kwam voor in de districten Karangampel, Sindang en Kandanghaoer over een oppervlakte van 405 ha. De jonge padi-gogo-aanplant werd omstreeks begin December op tal van plaatsen, doch in hoofdzaak in de districten Tjiawigebang, Loeragoeng, Madjalengka, Djatiwangi en Radjagaloeh, aangetast door een legerrups, waarschijnlijk *Laphygma exempta* Wlk. De blaadjes werden volkomen weggevreten, doch de plantjes herstelden zich later grootendeels weer, waardoor de schade over het algemeen op niet meer dan 20% werd getaxeerd.

**Suikerriet.** De riettuinen hadden, evenals de padi gadoe, te lijden van ratten. Hoewel overal bestrijding werd toegepast, gingen ultimo verslagjaar nog veel ratten over naar den jongen Westmoesson-padi-aanplant. De aangetaste uitgestrektheden zijn veel grooter geweest dan de gerapporteerde 374 ha.

**Uien.** Het uiengewas heeft in verslagjaar weinig van ziekten of plagen te lijden gehad, evenals in het voorafgaande jaar. Een droge Oostmoesson blijkt voor de uien gunstig te zijn.

## Residentie Banjoemas.

**Klapper.** In het geheele ressort deden zich *Parasa lepida*-aantastingen voor, die echter nergens van ernstigen aard waren. De plaag verdween meestal weer na vrij korten tijd. Tot bekapping werd nergens overgegaan. De veroorzaakte schade valt overigens niet te taxeeren.

Van ernstigen aard waren eenige *Brachartona*-aantastingen in de regentschappen Karanganjar en Tjilatjap. In het district Poering moesten een kleine 10.000 boomen bekapt worden. Deze zijn vermoedelijk voor ruim een jaar buiten productie. Ook in het onderdistrict Binangoen trad aan het einde van het jaar een ernstige *Brachartona*-aantasting op, waarbij echter nog niet tot bekapping werd overgegaan, daar het ontwikkelingsstadium van de *Brachartona* dit niet wenschelijk maakte. De haarden en de omgeving werden en worden geregeld verkend.

**Maïs.** Hierbij deden zich geen aantastingen van eenig belang voor. Slechts werd een r u p s-aantasting in het district Poerworedjo gerapporteerd.

**Padi.** Belangrijke ziekten en plagen deden zich in het afgeloopen jaar niet voor. Wel veroorzaakte de hevige Oostmoesson-d r o o g t e in de zuidelijke, waterarme districten, geringe opbrengsten en zelfs vrij belangrijke oogstmislukkingen van den padi-gadoe-aanplant.

Van eenig belang was de b o o r d e r a a n t a s t i n g, welke in het regentschap Tjilatjap, voornamelijk in het district Kroja, zeer verspreid, bij de padigadoe optrad. Men had te maken met *Schoenobius bipunctifer*, die de padi op zeer jeugdigen leeftijd aantastte (s o e n d e p-aantasting). De aantasting veroorzaakte op zichzelf geen oogstmislukkingen. De schade door de d r o o g t e was steeds ernstiger dan de gevolgen van de b o o r d e r a a n t a s t i n g, die slechts de opbrengsten nog verder drukte. Verder kwamen in den Oostmoesson b l a d r u p s-aantastingen bij jonge padi voor, die echter meestal weer vrij spoedig verdwenen. De schade door deze g r o e n e r u p s e n (vermoedelijk *Hesperia philino* en *Cyllo leda)* veroorzaakt, was over het algemeen onbelangrijk. In het begin van den Westmoesson 1930/1931 kwamen ook b l a d r u p s-aantastingen voor op de kweekbedden. Als bestrijdingsmiddel werd, waar mogelijk, onderwaterzetting toegepast, hetgeen meestal afdoende bleek te zijn. Er deed zich hier en daar wat e n g e r l i n g e n-vreterij bij padi-gogo in de duinstreek van Karanganjar voor. De schade was over het algemeen gering.

In het district Rowokele werd een l e g e r r u p s e n-aantasting gerapporteerd, die echter geen ernstige schade veroorzaakte.

## Residentie Kedoe.

**Aardappel.** S l ij m z i e k t e werd vooral waargenomen in het district Grabag (onderdistrict Ngablak ± 30% van den totalen aanplant), district Tegalredjo (onderdistrict Pakis ± 15%); voorts in de districten Salam en Moentilan (totaal ± 10 ha). Evenals in vorige jaren had men in de aardappelstreken (in het Wonosobosche en Temanggoengsche) eenigszins last van *Epilachna*. De belangrijkste aantasting kwam voor in het onderdistrict Kretek (40% van de totale oppervlakte). Van een merkbaren invloed was er over het algemeen geen sprake.

**Aardnoten.** S l ij m z i e k t e kwam in het regentschap Wonosobo verspreid en pleksgewijs in vrij belangrijke mate voor. Voorts werd ze aangetroffen in de zuidelijke districten van het regentschap Magelang. Op de totale productie van arachis hadden de aantastingen echter geen invloed.

**Cassave.** M ij t e n werden in zeer geringe mate opgemerkt in het onderdistrict Modjotengah (regentschap Wonosobo).

**Groenten** (zie Kool).

**Kedelee.** B l a d h a a n t j e s tastten den Oostmoesson-kedelee-aanplant in het district Keboemen aan. Van het zwaar aangetaste gedeelte was geen oogst te verwachten, van de rest een vermindering in de opbrengst. De plaag beperkte zich tot slechts een klein complex. Onder de tani's is ze bekend onder de naam t e n g a n g o e. P e u l b o o r d e r werd waargenomen in Boroboedoer, waarvan onze kedelee-varieteitenproef vrij zwaar te lijden had.

**Klapper.** *Brachartona* werd geconstateerd in Zuid-Koetoardjo (Ketawang en Grabag), in Poerworedjo (Gentan koelon, Gentan wetan, Pakem, Gamblok, Kragon) en in Magelang (Mertojoedan en Kalisari). De verkenningen in Zuid-Koetoardjo hadden een gunstigen uitslag. In het Poerworedjosche nam de plaag zulke ernstige afmetingen aan, dat ingrijpen noodzakelijk was; totaal werden 3000 boomen bekapt. Om de zelfde redenen moest aan het eind van verslagjaar te Kalisari ingegrepen worden (± 1300 boomen bekapt). *Parasa lepida* was slechts plaatselijk van beteekenis. De aantastingen kwamen zeer verspreid voor o.a. in Loano 58 boomen, Tegalredjo 25 boomen, Poerworedjo 21 boomen, Salaman 15 boomen, Tjangkrep 9 boomen, Kemiri 4 boomen, Premboen 4 boomen, voorts in onbeduidende mate in district Pringsoerat (regentschap Temanggoeng). *Altha spec.* werd opgemerkt in Loano op 7 boomen. *Hidari irava* was van zeer geringe beteekenis, zij kwam voor in het district Grabag (regentschap Magelang). Een gevoelige aantasting door k l a p p e r t o r werd geconstateerd in het onderdistrict Kaliwiro (district Ngadisono) ± 103 boomen.

Kool. Vrij belangrijke aantastingen door koolrupsen kwamen voor in Wonosobo en Salam (onderdistrict Sroemboeng).

**Maïs** Omo lijer trad overal in onbeteekenende mate op. *Pyrausta nubilalis* Hb. *subsp. salentialis* Sn. [1]) werd waargenomen in Keboemen (ten Westen van Poering), Koetowinangoen (Bandjarsarie)) en in Poerworedjo (Djenar, Soetjen) in jonge kolven over ± 77 ha. Deze lichte aantasting, was van weinig economische beteekenis.

**Padi.** Wortelrot was van plaatselijke beteekenis, voorkomende in district Wonodadi (regentschap Bandjarnegara) ± 205 ha; voorts in het oostelijk deel van het regentschap Temanggoeng, voornamelijk in de districten Kaloran 55 ha, Pringsoerat 62 ha, Tjandiroto 26 ha. De bekende bestrijdingswijze en voorzorgen tegen deze ziekte en verdere voorlichting zijn steeds betracht. Van omo poetih *(Nymphula depunctalis)* ondervond men eenigen overlast in het district Ngadisono ± 2 ha en in onderdistrict Kandangan (regentschap Temanggoeng). Boorder was van niet ernstigen aard en slechts verspreid voorkomende in Zuid Bagelen. Ratten richtten in verscheidene districten een vrij ernstige schade aan n.l. in district Wonodadi (Bandjarnegara) 182 ha en in district Wonosobo 176 ha. Overigens waren de ratten-aantastingen niet van ernstigen aard. Setjang 10 ha, Garoeng 10 ha, en elders minder. Advies en voorlichting omtrent de bestrijdingswijze werd gegeven.

**Tabak.** Aantastingen door lanas *(Phytophthora nicotianae)*, van niet ernstigen aard, zijn waargenomen in het Ngablaksche (regentschap Magelang). *Cercospora nicotianae* kwam in hevige mate voor in Grabag en veroorzaakte daar belangrijke schade. In Wonosobo had deze schimmel, hoewel niet belangrijk, toch wel eenigen invloed op den oogst; zoowel de kwaliteit als de kwantiteit daalden iets. In het onderdistrict Tretep (district Tjandiroto, regentschap Temanggoeng) hadden 3 dessa's van engerlingen te lijden; voornamelijk de tegallantabak. In geringe mate werd van de aardrupsen last ondervonden in het onderdistrict Tjokro (district Grabag, regentschap Magelang). Verder in de kweekbedden in de onderdistricten Kedjadjar en Kretek (regentschap Wonosobo). De bestrijdingswijze hiervoor is aangegeven.

### Residentie Pekalongan.

**Aardappel.** Slijmziekte en voornamelijk *Epilachna* deden dit jaar de opbrengsten minder zijn in de voornaamste aardappelstreken: Boemiajoe,

[1]) Deze soort werd tevoren onder den soortnaam *salentialis* Hb. vermeld. Onderzoekingen van Dr. Franssen toonden aan, dat dit een subspecies van *P. nubilalis* Hb. is.

Boemidjawa en Banjoemoedal. Slijmziekte werd van uit Banjoemoedal niet gerapporteerd.

**Aardnoten.** Slijmziekte deed zich dit jaar in mindere mate voor.

**Bataten.** Ondervonden geen schade.

**Cassave.** Cassavemijt richtte in het Goenggebied plaatselijk weer eenige schade aan. Deze was echter geringer dan in 1929.

**Crotalaria.** Zoowel in *Crotalaria anagyroides* als in *Cr. juncea* kwam, vooral in het Tegalsche, *Ragmus* voor.

**Kedelee.** Voornamelijk in de kedelee-streek, Tegal—Brebes, kwamen evenals andere jaren, boorders, *Epilachna* en rupsen voor. De schade was plaatselijk zeer ernstig, is echter niet in cijfers uit te drukken. De droogte droeg er veel toe bij om de schade te verergeren.

**Klapper.** *Brachartona*-aantasting bleef dit jaar uit. In het regentschap Batang vond verkenning volgens de globale methode geregeld plaats. Brandrupsen deden geringe schade in het district Banjoemoedal; door bekapping en verbranden der bladeren vond geen uitbreiding plaats.

**Maïs** In November—December ondervonden maïsaanplantingen, voornamelijk in het Tegalsche, plaatselijk zeer ernstige schade van de legerrups, welke ook de padi aantastte. Alhoewel slechts 18 ha aantasting werd gerapporteerd, wordt gemeend, dat de werkelijke oppervlakte meer omvat. Vooral nog eenigszins jonge maïs werd radicaal kaal gevreten. Ratten deden voornamelijk in het regentschap Brebes (Tandjoeng, Bandjarhardjo en Boemiajoe) en Tegal ernstige schade. Deze beliep ongeveer 515 ha. Van de zijde van B. B. werd slechts 131 ha gerapporteerd.

**Padi.** De grondslagen der zaaitijdsregeling 1929/1930 ter bestrijding van den witten rijstboorder *(Scirpophaga innotata)* in West-Brebes verschilden weinig met die van het vorige seizoen. Slechts werd, dank zij de goede medewerking van B. B., ook de uitzaai van droge kweekbedden geheel tegengehouden. Ondanks de getroffen voorzorgsmaatregelen, was de soendep- en beloek-aantasting toch zeer belangrijk, hetgeen voornamelijk te wijten is aan een onvoorzien late stoppelvlucht uit het Zuid-West-Djengkellokgebied, als gevolg der ter plaatse laat gevallen regenbui, terwijl verder tot de schade in het Noord-Pemaligebied ook heeft bijgedragen een restant infectie uit de dispensatie kweekbedden, ontstaan, doordat waarschijnlijk het afzoeken dezer kweekbedden niet geheel volledig geschiedde.

Een opvallend verschil met het vorige jaar was wel, dat de schade veel meer gelocaliseerd bleef, n.l. zich beperkte tot Noord-Pemali en Zuid-West-Djengkellok, terwijl het vorige seizoen daarnaast ook Oost-Djengkellok-, Kaboejoetan-, Babakan- en Midden-Pemaligebied sterk aangetast waren.

Voorts kwamen sterke aantastingen van 50—60%, zooals het vorige jaar regel waren, in het Babakan- en Kaboejoetangebied, dit seizoen alleen voor bij Pakidjangan en Sawodjadjar.

Volgens de rapporteering van het B. B. werden 4196 ha aangetast, welk cijfer echter belangrijke verhooging onderging toen de landrente-afschrijvingen bekend werden, waaruit bleek, dat wegens ziekten en plagen, voornamelijk boorder, voor district:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tandjoeng was afgeschreven | *f* | 52 998.— | over 10 835 bouw | (7 689 ha) |
| Brebes was afgeschreven | „ | 4 859.— | „ 1 017 „ | ( 722 „ ) |
| Bandjarhardjo was afgeschreven | „ | 3.— | „ 1 „ | |
| Totaal | *f* | 57 860.— | over 11 853 bouw | (8 411 ha) |

Vorig jaar werd afgeschreven *f* 48 000.— over 5 677 ha. Waar het gebied van bestrijding een oppervlakte beslaat van 35 482 ha werd aan ± 24% van den aanplant schade berokkend. De facultatieve bestrijding van den witten rijstboorder, welke thans 4 achtereenvolgende jaren heeft plaats gehad, zal voor den Westmoesson 1930/1931 voor de laatste maal als *proef*-regeling herhaald worden.

De laatste rapporten over de bestrijding 1930/1931 luiden nog gunstig, er werd slechts lichte soendep-aantasting bij Boelakkelor, Tegalglagah en Slatri Zuid gemeld. Hama poetih deed zich wederom overal voor, vooral in de heuvelstreken, doch veroorzaakt geen blijvende schade. Een vrij sterke aantasting door bibitvlieg deed zich voor op de eerstgezaaide droge kweekbedden van Djengkellok en Babakan-gebied, welke eerst aangezien werd voor boorder-aantasting. Het gewas herstelde zich echter volkomen. In het Pemaligebied kwamen begin Februari plaatselijk zware aantastingen van Thrips voor, echter hoofdzakelijk bij de ketansoorten, welke plaag bij gunstigen regenval vanzelf verdween. Een hevige legerrupsenplaag trad op in November—December en tastte bij Wonopringgo in hevige mate een 14 ha padi gogo en 2 ha riet-bibittuinen van de fabriek aan. Tegelijker tijd werd van overal elders uit het ressort de plaag op kweekbedden, padi-aanplant en maïs gerapporteerd. De plaag op de eerste kon verholpen worden door het onder-water-zetten en afscheppen van de rupsen. In totaal werden 202 ha aangetast. De gogo- en bibittuin herstelde zich buiten verwachting zeer goed.

Wortelrot deed zich, zeer merkwaardig, dit jaar plaatselijk in hevige mate voor in de jonge sadoan-aanplant in de regentschappen Pemalang en Pekalongan. Bij herbeplanting traden vaak direct dezelfde verschijnselen weder

op. Overbemesting met zwavelzure ammonia en intermediaire drooglegging en extra wieden brachten zoo goed als geen verbetering. In totaal werden gerapporteerd 323 ha aantasting. Rattenplaag: 9 ha bibit en aanplant ondervond hiervan schade, evenwel niet ernstig. Vanwege den drogen Oostmoesson werd vooral in de districten Soeradadi en Tandjoeng en Brebes schade, zoutwater-schade ondervonden, totaal 97 ha.

**Uien.** Waarschijnlijk tengevolge van gunstiger klimaatsomstandigheden en planttijd werd geen thrips-aantasting gerapporteerd. Over het algemeen vertoonden de uienaanplantingen een gezond uiterlijk. De tweede aanplant, tegen den Westmoesson geplant, stond belangrijk slechter.

## Gouvernement Djokjakarta.

Ook in 1930 was in het algemeen de schade, door ziekten en plagen aan de landbouwgewassen toegebracht, betrekkelijk gering, slechts de engerlingenplaag, vooral bij gogo op de roode gronden, bracht nog al wat schade. Het rapporteeren van ziekten en plagen liet nog al wat te wenschen over; zoo kwam geen enkel rapport over cassave binnen hoewel de cassavemijt op verscheidene plaatsen geconstateerd werd en ook schade aan cassavebibit door luis in verschillende commissie-tani-vergaderingen gemeld werd.

**Aardnoten.** *Aproaerema nerteria* kwam in hoofdzaak op de lichte gronden in Noord-Djokja voor. Gerapporteerd werd aantasting over een oppervlak van bijna 73 ha, de schade bedroeg gemiddeld 25%. Verder kwamen nog voor *Prodenia litura* en *Hedylepta indica,* echter was het aangetaste oppervlak gering.

**Bataten.** *Protoparce convolvuli* kwam voor in de onderdistricten Prambanan en Wates en deed ernstige schade (50%) op in totaal 13 ha aanplant.

**Katjang tolo.** *Protoparce convolvuli* deed belangrijke schade (± 25%) aan ruim 35 ha aanplant in het onderdistrict Temon.

**Kedelee.** Spanrupsen vernielden in het onderdistrict Wates een kedelee-aanplant van bijna 30 ha voor 50%. Deze rupsen-soort bracht overigens nog onbeduidende schade toe aan kleine oppervlakten in de onderdistricten Wates en Temon. *Prodenia litura* deed belangrijke schade (25%) aan ruim 21 ha aanplant in het onderdistrict Sewon. Ernstige schade, maar steeds maar over kleine oppervlakten, werd nog veroorzaakt door *Heliothis spec.* 4 ha, *Phytometra chalcytes* 4 ha en *Epilachna.*

**Klapper.** *Hidari irava* Moore tastte een groot aantal boomen aan in de klapperstreek van Zuid-Djokja, terwijl ook hier en daar elders deze rups werd geconstateerd *). De schade was gering, de plaag verdween weer vanzelf; slechts in de kaloerahan Kaligintoeng van het onderdistrict Temon was deze plaag op het eind van verslagjaar nog niet verdwenen. Deze plaag werd geconstateerd in de onderdistricten: Sanden, Kretek, Srandakan, Toeloeng, Panggang, Pandak van het regentschap Bantoel, Plajen, Palijan, Panggang en Tepoes van het regentschap Goenoeng Kidoel, Kalibawang van het regentschap Koelon Progo en Temon van het regentschap Adikarta.

*Brachartona* kwam in niet ernstige mate voor in het onderdistrict Mlati, in totaal werden 42 boomen bekapt, verder ingrijpen zal waarschijnlijk niet noodig zijn. Tenslotte kwamen nog rapporten binnen van aantastingen door *Bronthispa longissima, Parasa lepida, Amathusia phidippus* en den klappersnuitkever, maar steeds betrof het maar een gering aantal boomen.

**Kool.** De koolaanplantingen in de onderdistricten Pakem, Ngaglik en Toeri hadden weer vrij veel last van koolrupsen, welke echter door bespuiting met loodarsenaat afdoende bestreden konden worden. Aan de bevolking werden door het landbouwkantoor voor dit doel ruim 1500 flesschen loodarsenaat-oplossing geleverd à *f* 0,05 per flesch.

**Maïs.** *Diatraea venosata*, deed ernstige schade (50 %) aan een maïsaanplant in het onderdistrict Tepoes (15 ha). Omo lijer kwam in het onderdistrict Depok voor op 5 ha, waar de schade op 50% moet worden getaxeerd.

**Padi.** De padikweekbedden leden eenige schade door het optreden van *Hesperia philino* (Sanden, Bantoel) en legerrupsen (Mlati). Wortelrot kwam in verslagjaar over een iets grooter oppervlak voor dan in 1929, echter ook nu was het totaal nog maar gering (153 ha). In de onderdistricten Berbah, Pondjong, Kotta-Gede en Galoer kwamen de grootste wortelrotcomplexen voor. De schade was vooral op de groote complexen ernstig (± 75%). Omo linting werd gerapporteerd in Gondowoeloeng en Kotta-Gede (44 ha). Nog steeds is niet bekend, wat omo linting eigenlijk is, volgens den landbouwconsulent lijkt deze „omo" zeer verwant aan wortelrot. De witte rijstboorder deed iets meer schade dan verleden jaar, toch kwam deze ook dit jaar maar over een gering oppervlak voor (67 ha). *Prodenia litura* en *Hesperia philino* kwamen voor, en deden eenige schade (10%) aan de padi in de onderdistricten Sanden en Djetis.

---

*) Ik bezocht deze streek tijdens de plaag en bevond de aantasting *algemeen*, doch *zeer licht* en de schade was dus *onbeduidend*. S. L.

**Padi Gogo.** Engerlingen (hoofdzakelijk *Holotrichia helleri)* deden in Goenoengkidoel aanzienlijk meer schade dan vorig jaar en deden vrij ernstige tot zeer ernstige schade aan 376 ha (vorig jaar 70 ha) *). Legerrupsen traden over een aanzienlijk oppervlak (211 ha) op (uitsluitend in Goenoengkidoel); de schade was echter maar gering, daar de aanplant zich later herstelde.

**Pisang.** Een zakrups trad schadelijk op aan een aantal pisangboomen in de onderdistricten Sewon en Bantoel; door wegzoeken kon de plaag tot staan gebracht worden.

**Uien.** *Thrips* werd dit jaar niet gerapporteerd, de eenige plaag welke voor kwam werd veroorzaakt door bladvretende rupsen, maar het aangetaste oppervlak was niet groot.

## Gouvernement Soerakarta.

*Weersgesteldheid.* Na het late begin van den Westmoesson 1929/1930 had de maand Januari nog het karakter van laboehan (vóórwestmoesson). Pas in Februari kreeg het weer Westmoesson-karakter, in Mei viel meer regen dan normaal, zoodat de heele Westmoesson als het ware een maand later dan normaal viel. In Juni trad de Oostmoesson in. Gedurende den Oostmoesson, die tot October duurde, vielen plaatselijk de zoogenaamde „kiriman"-regens, hier wat meer daar wat minder, over het algemeen viel minder regen dan normaal. De laboehan (vóórwestmoesson), die in October begon, was gekenmerkt door het afwisselen van droge en natte perioden. Het begin van de regens verschilde voor verschillende streken. Gemiddeld is ook in dit deel van het jaar minder dan normaal gevallen.

*Invloed van het weer.* Het verloop van den Westmoesson 1929/1930 was zeer gunstig voor de polowidjo-gewassen, behalve op de zeer zandige en doorlatende gronden. Een belangrijk gevolg hiervan was de overvloedige maïsoogst in Januari—Februari, die een einde maakte aan de voedselschaarschte, welke in het begin van het jaar in enkele gedeelten van het gewest heerschte. Het laat invallen van den Westmoesson was ongunstig voor de vroeg geplante vroegrijpe padi, de regens in Mei vergoedden het late invallen van den Westmoesson gedeeltelijk. Het verloop van den Westmoesson 1930/1931 was eveneens gunstig voor laboehanpolowidjo, en ongeveer normaal voor padi.

**Cassave.** De roode mijt trad zeer vroeg in het seizoen op en, zooals altijd, begon de aantasting op en nabij de erven. Vermoedelijk door de

*) De plaag is in studie genomen. S. L.

ongewoon rijkelijke regens in Mei nam daarna de plaag — die toen nog niet ernstig was — af en de schade was ten slotte gering. Mogelijk dat het gedeeltelijk afoogsten in Mei van de toen aangetaste planten verdere uitbreiding heeft belemmerd. Als totale schade wordt opgegeven 25 ha.

**Katjang idjo.** Katjang idjo had in Selogiri tegelijk met andere leguminosen te lijden van wantsen *(Nezara viridula* en *Riptortus linearis).*

**Kedelee** werd evenals andere leguminosen hevig aangetast door diverse insecten waaronder vooral *Nezara viridula* (lembing) en *Riptortus linearis* (ajang-ajang) opvielen. Het is niet zeker of bedoelde soorten de groote oogstverminderingen veroorzaakten op de terreinen waar ze voorkwamen, of dat er eene andere oorzaak primair was. Het door genoemde wantsensoorten, benevens door *Plagiodera inclusa,* vernielde oppervlak wordt getaxeerd op 2000 ha.

**Klapper.** De klappertor blijft in Soerakarta een belangrijke plaag. Daarnaast zijn er vele niet- of onvoldoende dragende boomen, waarvan de oorzaak onbekend is.

**Maïs.** Het verloop van den Westmoesson werkte er toe mede, dat slechts weinig aanplantingen last hadden van geelziekte en dat de vruchtzetting goed was. Als door rupsen aangetast werd een oppervlak van 15 ha en als geelziek een oppervlak van 14 ha vermeld.

**Padi.** Mentek (85 ha) en gele boorders (157 ha) traden op in de gadoe-streken van Klaten. Door het late invallen van den Westmoesson werd de *Westmoesson-padi* laat geplant en geoogst en daardoor was de grondbewerking voor de *gadoe* in het Klatensche onvoldoende.

De oerets *(Holotrichia helleri* Brsk.) blijven een belangrijke rem voor de teelt van gogo al was de aantasting dit jaar niet heviger dan normaal (76 ha). Het ergste is, dat de plaag juist op die gronden optreedt, waar men op gogo als hoofdgewas aangewezen is.

Dit laatste gewas had aan het einde van het verslagjaar bovendien nog zeer te lijden onder hevige aantasting van een legerrups *(Laphygma exempta* Wlk.) bij Kartasoera (totaal 212 ha). Deze plaag kwam tevens op padikweekbedden en bij maïs en gras voor.

Totaal wordt dus als het vernielde oppervlak door rupsen opgegeven aan padi-bibit 39 ha, voor padi-gogo 169 ha, voor padi-sawah 4 ha voor „rupsen" en 157 ha voor (gele) boorders.

Verder worden nog de volgende schade-cijfers voor padi vermeld: padi-sawah door ratten 1 ha, *Thrips* 298 ha, *Leucania* 2 ha, *Dasychira* 3 ha,

door walangsangit 5 ha; voor padi-gogo: door wantsen 2 ha, door *Patanga succincta* 14 ha, door wereng 2 ha en door *Thrips* 35 ha.

**Tjantel.** Zooals gewoonlijk had dit gewas te lijden van vogelvraat, en van voosheid. De vogelvraat is altijd het ergste waar het beplante oppervlak gering is, maar in de centra Tawangsari—Tjawas—Bajar was de schade door vogels normaal. *Heliothis spec.* tastte 749 ha aan, maar verdween weer zoo spoedig, dat de opbrengst-vermindering op de meeste velden niet belangrijk was.

**Residentie Semarang.**

**Aardappel.** Vooral de aanplantingen op sawah in Ambarawa en Soemowono hebben op een oppervlakte van ± 70 ha, in November, veel last gehad van slijmziekte. De schade varieerde van 5 tot 40% van de normale opbrengst. Aardrupsen traden in Soemowono op. De schade was echter gering. De oppervlakte is moeilijk te schatten. De 12-stippelige *Epilachna* trad in Soemowono eind November tot begin December hevig op bij aanplantingen van ± 1½ maand oud. De oppervlakte is moeilijk te schatten. De schade kan gesteld worden op 20 tot 50% van de normale opbrengst.

**Groenten** (zie kool).

**Klapper.** De oeler srengenge *(Parasa lepida)* tastte in Maart in Oengaran 5 klapperboomen aan. De plaag breidde zich niet uit.

**Kool.** Bladrupsen traden in Augustus en September hevig op bij de koolaanplantingen in Getassan. In November, met het doorkomen der Westmoessonregens verdween ze zoo goed als geheel. Als bestrijdingsmaatregel is op advies van het Instituut voor Plantenziekten een eerste poging gedaan met het toepassen van Esturmit [1]).

**Maïs.** In Tengaran deden krekels in vele desa's veel schade aan de pas ontkiemde tegallanmaïs. Door geregeld inboeten en wegzoeken werd de schade tot een minimum gereduceerd. In de desa's Mangoenhardjo en Banjoemanik van het onderdistrict Oengaran werd 1 ha maïsaanplant van ± 50 dagen oud door rupsen aangetast, doch de aanplant herstelde zich later goed, zoodat de schade heel gering was. In Koedoes traden in de maïs plotseling en massaal over honderden bouws legerrupsen op. Zie ook onder padi-gogo.

---

[1]) Dit calciumarsenaat heeft inmiddels in vele gevallen zeer bevredigende resultaten gegeven.

**Padi gogo en gadoe.** In Tengaran deed de krekelplaag hier en daar schade aan de jonge gogo-aanplantingen, doch later konden deze zich herstellen. Eind December traden rupsen op, welke de jonge gogo van ± 50 dagen oud aantastten in de desa's Mangoenhardjo en Banjoemanik, onderdistrict Oengaran, tot een oppervlakte van 5 ha. De gogo kon zich later goed herstellen, vooral na het wieden, zoodat de schade heel gering was.

De padi aanplantingen 1929/1930 hadden in Demak plaatselijk te lijden van boorders en mentèk, terwijl ook ratten eenige schade veroorzaakten. In vergelijking met andere jaren bleven mislukkingen echter binnen bescheiden perken. De gadoepadi 1930 dreigde soms last van watergebrek te krijgen, doch voor het te laat was, kwam er regen.

In Koedoes traden in de gogo plotseling en massaal over honderden bouws legerrupsen op. Deze plaag verdween echter weer even snel als ze gekomen was. De aanplantingen ondervonden weliswaar een groote stagnatie in den groei, doch konden zich herstellen. Scherp wordt op nieuw optreden gelet. Tot nogtoe bleef men daarvan verschoond. Als bestrijdingsmaatregel werd aangegeven, het onder-water-zetten van den aanplant en het er op brengen van jonge eendjes.

**Padi sawah.** In de desa Bedjalen, onderdistrict en district Ambarawa werd 1 ha rijpende padi in Februari 1930 door rupsen aangetast. De schade kon geschat worden op 25 % van de normale opbrengst. De plaag breidde zich niet uit, vermoedelijk omdat de omliggende velden onder een laagje water stonden. In het onderdistrict Soeroch, district Tengaran, werden ± 3 ha jonge padiaanplantingen van den Westmoesson 1929/1930 door hama poetih aangetast. Door tijdig droogleggen en goed wieden, herstelden de aanplantingen zich volkomen. Opbrengstvermindering werd niet geconstateerd. De plaag breidde zich niet uit. In de maand Augustus 1930 werden eenige gadoekweekbedden in het onderdistrict Soeroch aangetast door rupsen. Door inundatie der kweekbedden verdween de plaag. De kweekbedden, die 1 maand oud waren, herstelden zich later goed. Eind Juni en begin Juli werden in Tengaran in de desa Bener 5 ha padiaanplant van 3½ maand, en in de desa's Ngrapah, Keboemen, Tengaran en Rowoboni van het onderdistrict Banjoebiroe 32 ha padiaanplant van 3 maanden oud sterk aangetast door wortelrot. De schade varieerde van 50 — 75%. Als oorzaak kan worden genoemd laat planten, n.l. van eind Maart tot April en zware regens in April en Mei, in den tijd dat de aanplant nog zeer jong was.

**Tabak.** De jonge tegallanaanplantingen hadden in Maart last van krekels. Door geregeld inboeten en wegzoeken der insecten kreeg men toch een vrij regelmatigen aanplant. Groene bladrupsen komen ieder jaar voor bij de aanplantingen van 2 à 3 maanden oud. De schade blijft over

het algemeen zeer gering, door geregeld wegzoeken. Slijmziekte trad op bij sommige tabaksaanplantingen van 3 maanden oud, vooral in Tengaran. De oppervlakte is moeilijk te schatten, daar de ziekte zeer verspreid optrad. De ziekte werd vooral geconstateerd in de maand Mei, een maand van zware regens.

**Residentie Rembang.**

**Bataten.** In het district Djakenan (regentschap Pati) veroorzaakte de omo boleng de mislukking van 14 ha bataten-aanplant. Een uitbreiding dezer plaag had gelukkigerwijze niet plaats.

**Kapok.** Evenals het vorige jaar was het onderhoud der kapokboomen in het regentschap Grobogan zeer goed. Dank zij de hulp der ambtenaren van het Binnenlandsch Bestuur werd ook in de andere regentschappen meer aandacht besteed aan het verwijderen van *Loranthus*.

**Kedelee.** In het regentschap Grobogan ondervonden vooral de aanplantingen, welke pas na medio Juli geoogst werden, groote schade van peulboorder-aantasting. Dezelfde plaag was ook in het regentschap Blora de oorzaak, dat de kwaliteit van het product te wenschen overliet.

**Klapper.** Behalve schade door badjings, werden geen andere plagen noch ziekten in het ressort geconstateerd.

**Maïs.** Na het invallen der regens, werd op de laboehan-aanplantingen plaatselijk omo lijer waargenomen. De aangerichte schade was niet grooter dan die van het vorige jaar. Op het einde van het jaar werden verschillende maïsaanplantingen door rupsen aangetast. In het regentschap Rembang werd een oppervlakte van 38 ha kaalgevreten.

**Padi.** De combinatie van bambang en soendep richtte in den padiaanplant van het regentschap Grobogan, vnl. in de districten Manggar en Poerwodadi, op ruim 1400 ha belangrijke schade aan. Was het vorige jaar een hevig boorder-jaar, dit jaar was het niet het geval. Daarentegen werd in het geheele ressort, in vergelijking met het vorige jaar, meer bambang- of mentek-aantasting waargenomen.

In het regentschap Pati werden wegens mentek- of bambang-aantasting 879 ha vrijgesteld van belasting. In het regentschap Blora had een afschrijving op de belasting plaats over 563 ha voor het grootste deel wegens mentek-aantasting. In het Patische traden in den padiaanplant van den Westmoesson 1929/1930 nog de volgende plagen op: walang-aantasting over 2 ha; binnendringen van zeewater over 31 ha in het Djoewana'sche.

Ultimo van het jaar trad over het geheele ressort, behalve het regentschap Grobogan, een vernietigende rupsenplaag op, welke zich voornamelijk concentreerde op de padikweekbedden (regentschappen Blora, Rembang en Pati) en gogo-aanplantingen (regentschap Pati). De kweekbedden konden zich gelukkigerwijze nog herstellen, hetgeen niet het geval was met de gogo-aanplantingen. De aangetaste oppervlakte op de kweekbedden bedroeg ruim 93 ha. Na enkele flinke regenbuien verdween de plaag even snel als ze gekomen was, terwijl het grootste deel der kweekbedden zich weder kon herstellen.

### Residenties Bodjonegoro en Grisee.

**Maïs.** In de Oostmoessonaanplantingen trad omo lijer op in de districten Toeban, Rengel en Djenoe (regentschap Toeban) op, terwijl ze in den labochantijd in geringe mate werd waargenomen in het regentschap Bodjonegoro bij laat uitgezaaide maisaanplantingen. Stengelboorders traden op in oude tegalanaanplantingen in het district Bantjar, regentschap Toeban, waardoor de productie eenigszins gedrukt werd.

**Padi.** Boorder-aantastingen, zoowel bij jonge, als bij oude aanplantingen, kwamen in het geheele ressort voor. Totaal werden er gerapporteerd 12 279 ha, waarbij 8 768 ha mislukten. De aantastingen in de regentschappen Bodjonegoro en Toeban waren niet van ernstigen aard. Voor de regentschappen Lamongan en Grisee werden als aangetast gerapporteerd resp. 10 090 en 1 703 ha.

In het regentschap Lamongan was de aantasting het hevigst in het district Lamongan met een oppervlakte van 5 424 ha en het district Soekodadi met 4 239 ha, waarvan resp. als mislukt werden gerapporteerd 4 235 en 2 438 ha.

In het regentschap Grisee was de aantasting ernstig in het district Tjermee met 1 245 ha, waarvan als mislukt werden gerapporteerd 1 208 ha.

In het geheele ressort werd mentek gerapporteerd over 3 543 ha, welke uitgestrektheid in vergelijking met die van verleden jaar nl. 32 447 ha, veel geringer was. Door deze ziekte werden als mislukt gerapporteerd 2 083 ha. Gedeeltelijk trad mentek op in combinatie met boorders. Hierdoor werd in het district Sidajoe een mislukking van 1 945 ha gerapporteerd.

In tegenstelling met het vorig jaar werd walangsangit in verslagjaar niet geconstateerd.

In de maand December trad in het Bodjonegorosche plotseling, over een uitgestrektheid van 14 ha, een legerrups op bij droge kweekbedden.

Engerlingenplaag kwam voor in de districten Tjermee en Sidajoe, regentschap Grisee. Zij trad meestal op in de gogorantjah-aanplantingen, waarvan 70 ha als mislukt werden gerapporteerd.

In de districten Djenoe en Toeban, regentschap Toeban, ondervond de gogo-aanplant eenige schade van engerlingen.

**Tabak.** In het district Rengel, regentschap Toeban, en in het Bodjonegorosche kwam in de kweekbedden een lichte *Phytophthora*-aantasting voor.

In het district Rengel veroorzaakte rupsenvraat eenige schade bij jonge tabaksaanplantingen van 1 tot 1½ maand oud. Dikbuikziekte trad dit jaar samen met krekels op in de kweekbedden en jonge aanplantingen, in het district Djenoe, regentschap Toeban. De plaag heeft geen belangrijke schade aangericht.

**Residenties Soerabaja en Modjokerto.**

**Bataten.** In het district Poegeran werden tegen den oogsttijd van de bataten aantastingen waargenomen door den paarsen stengelboorder en door bongkeng *(Cylas)*. Ongeveer 21 ha aanplant leden geringe schade.

**Kedelee.** In de districten Modjokerto en Modjosari richtten bladvretende rupsen en peulboorders eenige schade aan.

**Klapper.** Badjings veroorzaakten eenige schade; er werd regelmatig op geschoten.

**Maïs.** Omo lijer kwam dit jaar wederom op vele plaatsen voor. De schade was echter niet groot. Belangrijke schade werd aangericht door legerrupsen. In het district Modjosari werd 1854 ha jonge aanplant aangetast en grootendeels vernietigd. Ook in het district Goenoengkendeng kwam een soortgelijke aantasting voor op een aanplant van 17 ha. In de districten Ploso en Modjokasri mislukte resp. 334 en 230 ha door watergebrek. In het district Goenoengkendeng ondervond 273 ha wateroverlast.

**Padi.** In het jaar 1930 kwamen weinig ziekten voor. Terwijl in 1929 in totaal 3 835 ha als mislukt werden gerapporteerd, bedroeg deze uitgestrektheid in 1930 slechts 362 ha. Voor de onderstaande uitgestrektheden werd landrente-afschrijving verleend. In het regentschap Djombang mislukten 27 ha, in Sidoardjo 36 en in Soerabaja 212 ha, totaal 275 ha.

De voornaamste ziekte was wortelrot. In het district Djabakota mislukte 129 ha door deze ziekte en in het district Goenoengkendeng werd 27 ha aangetast. Lichte aantastingen door wortelrot kwamen op meerdere plaatsen voor, maar veroorzaakten weinig schade.

Door boorders mislukte 70 ha padi-aanplant in het district Djabakota. In de districten Porong en Goenoengkendeng had watergebrek een ongunstigen invloed op resp. 42 en 75 ha padi-aanplant.

Last van zoutwater werd ondervonden bij resp. 27 en 22 ha in de districten Porong en Goenoengkendeng. Ook leden geringe uitgestrektheden door wateroverlast.

Rupsenvraat werd geconstateerd op padi-kweekbedden in het district Modjosari. In totaal werd 4 ha aangetast.

### Residentie Madioen.

**Katjang idjo.** Uit het regentschap Ponorogo werd een rupsenvraat gerapporteerd, welke tengevolge had, dat de opbrengst van 9 ha 50% beneden normaal bleef.

**Padi gogo.** De gogo-aanplant in het regentschap Magetan ondervond eenige schade van engerlingen. Uit regentschap Patjitan werd gemeld, dat 10 ha werden kaal gevreten door legerrupsen.

**Padi sawah.** Wortelrot werd gerapporteerd uit de regentschappen Ngawi, Magetan en Ponorogo, resp. over oppervlakten van 248, 4 en 1 ha, waarop een verlies werd getaxeerd op 60% van den normalen oogst.

Boorderschade werd geconstateerd in de regentschappen Madioen en Ngawi resp. over 4 en 105 ha, waarvan 25% als mislukt moet worden beschouwd. In het begin van den Westmoesson kwamen rapporten binnen betreffende schade aan den jongen padiaanplant, veroorzaakt door legerrupsen. De toestand liet zich tijdens een droogteperiode plaatselijk ernstig aanzien. Met het wegvangen ervan was reeds een aanvang gemaakt, toen de regens weer doorkwamen, met het gunstig gevolg, dat de rupsen vrij spoedig verdwenen. Tengevolge van deze plaag werd in het regentschap Madioen 7 ha en in het regentschap Ngawi 12 ha geheel kaalgevreten. Zoodra de rupsen verdwenen waren, vormden de beschadigde planten weer nieuw blad, zoodat slechts geringe schade werd veroorzaakt.

### Residentie Kediri.

*Weersgesteldheid.* De inzet van het jaar 1930 was zeer ongunstig. De naweeën van den ongeluks-Oostmoesson 1929 deden zich nog terdege gelden in den regenval, die absoluut onvoldoende was voor het regelmatig tot stand brengen van den sawahpadi-aanplant. Pas in de laatste dagen van Januari begonnen noemenswaardige regens te vallen, echter nog lang niet algemeen. Regel was, dat enkele regendagen afgewisseld werden door

kortere of langere regenlooze perioden, welke toestand tot medio Maart voortduurde. Het bevloeiingswater bleef dan ook langen tijd zeer onvoldoende en de padiaanplant kon niet dan met de grootste moeite tot stand gebracht worden. In de Kloetstreken werden duizenden bouws met polowidjo (mais, katjangtanah) beplant in plaats van met padi (speciaal in de districten Ngadiloewih en Srengat). Ondanks het feit, dat de overgeplante bibit veelal van zeer inferieure kwaliteit was, en dat tijdens en na het overplanten zeer vaak nog watergebrek optrad, viel de padioogst buitengewoon mee. In de eerste plaats moet dit geweten worden aan de enorme uitzuring van den grond gedurende den zeer langen Oostmoesson 1929, waardoor nergens zelfs maar het geringste symptoom van m e n t e k te bespeuren viel, ten tweede aan den overvloedigen regenval in de tweede helft van Maart en in April.

De Oostmoesson viel einde Mei in en duurde tot 20 October, toen overal een zeer regenrijke periode van 7—10 dagen intrad. Hoewel betrekkelijk kort van duur, was de Oostmoesson over het algemeen zeer droog. Alleen in Toeloengagoeng vielen op het einde van Juli en Augustus en omstreeks medio September verschillende regenbuien, die zeer veel goed deden aan de tegalangewassen en zeer speciaal aan het Inlandsche suikerriet aldaar. Bij het begin van den Oostmoesson werd gevreesd voor gebrek aan bevloeiingswater in den drogen tijd, als gevolg van de uitputting der ondergrondsche watervoorraden in 1929 en de onvoldoende aanvulling daarvan in den korten en zeer onregelmatigen Westmoesson 1929/1930, waardoor de bronnenwerking over de geheele linie ver beneden normaal bleef. Deze vrees werd slechts ten deele bewaarheid door het vroeg invallen van de regens op het einde van October. Daardoor kan de Oostmoesson 1930 niet ongunstig genoemd worden. Het begin van den Westmoesson 1930/1931 was door den overvloedigen, intermitteerenden regenval extreem gunstig voor alle tegalangewassen en voor de polowidjo op sawahs. Het planten van padi ondervond echter aanhoudend stagnatie, zoodat dit gewas over het algemeen vrij laat in den grond kwam.

**Aardnoten** en **kedelee.** Beide gewassen ondervonden plaatselijk eenige r u p s e n-schade. Gerapporteerd werd dit bij katjangtanah voor een oppervlak van 3 ha en bij kedelee van 14 ha. De naam van de rups is onbekend.

**Mais.** Gerapporteerd werd een r u p s e n-aantasting van 165 ha, waarvan de mais-s t e n g e l b o o r d e r *(Pyrausta nubilalis* Hübn. *subsp. salentialis* Snell.*)* 35 ha voor zijn rekening nam en *Laphygma exempta* Wlk. de rest, of 130 ha.

**Padi.** Als bijzonderheid dient uit bovenstaande cijfers naar voren gebracht te worden het explosief op vele plaatsen tegelijk optreden van

*Laphygma exempta* Wlk. in de maanden November en December. Deze rups veroorzaakte belangrijke schade aan en wel over een oppervlak van: 21 ha op padikweekbedden, 6 ha padi gogo en 8 ha gogorantja. In de kweekbedden kon de rups afdoende bestreden worden door het onder-water-zetten daarvan.

Gerapporteerd werden e n g e r l i n g e n in droge kweekbedden en 21 ha r u p s e n in natte kweekbedden.

M e n t e k kwam slechts sporadisch voor. Gerapporteerd werd het voorkomen van deze ziekte over een oppervlak van slechts 39 ha, waarvan 16 ha padi gadoe. B o o r d e r s richtten belangrijke schade aan in het westelijk deel van het mergelgebied van Ngandjoek en in het Waroedjajeng-Kertosono-bevloeiingsgebied. Totaal werd gerapporteerd 3 227 ha, waarvan alleen voor bovengenoemde gebieden al resp. 2 526 en 538 ha. Gerapporteerd werd r u p s e n s c h a d e over een oppervlak van 167 ha. S p r i n k h a n e n s c h a d e kwam slechts over een oppervlak van 1 ha voor. W a l a n g s a n g i t richtte schade aan over een oppervlak van 61 ha. Gerapporteerd werden 506 ha schade door b a n d j i r en 22 ha door w a t e r g e b r e k. Het laatste cijfer is geen afspiegeling van de werkelijkheid. Als men het met 1000 vermenigvuldigt benadert men die beter.

Voor padi gogo werden nog gerapporteerd: 9 ha r u p s e n en 173 ha e n g e r l i n g e n.

## Residentie Pasoeroean.

*Weersgesteldheid.* Door het zeer late invallen van den Westmoesson 1929/1930 kwam de padi op vele plaatsen in de residentie Probolinggo (speciaal de minder goed bevloeibare streken) laat in den grond. In vele gevallen was de bibit te oud geworden om nog te worden overgeplant. In Zuid-Oost-Loemadjang konden eenige honderden bouws sawahs wegens w a t e r g e b r e k niet met padi beplant worden. Deze gronden werden meestal met mais beplant. In Juni viel de Oostmoesson vrij plotseling in. Wegens het ongunstige Westmoesson-verloop was 1930 in het algemeen geen goed padi-jaar, in de meeste streken bleven de opbrengsten ver beneden normaal.

Door het late invallen der regens kwam ook de eerste tegalanaanplant zeer laat in den grond. Dientengevolge werd de planttijd van den tweeden tegalanaanplant eveneens verlaat. De 2e mais-aanplant had in vele streken sterk van de inmiddels ingetreden droogte te lijden. In Loemadjang kwam de tabak over het algemeen laat in den grond; ook bij dit gewas werd de schadelijke invloed van de droogte ondervonden.

**Aardappel.** In Probolinggo, Loemadjang en Tengger treedt, speciaal bij de Preanger-muis, in zeer ernstige „E i s e n f l e c k i g k e i t" op. In den

nawestmoesson-aanplant veroorzaakte *Epilachna* belangrijke schade. Verspreid over den geheelen aanplant werd aantasting waargenomen, terwijl over een oppervlakte van ± 30 ha de plaag zeer hevig optrad. In de sawah-aanplant was de aantasting minder hevig, doch in den voorwestmoesson werden verschillende aanplantingen vrijwel geheel vernietigd. Op het proefbedrijf in desa Lebo werd tegen de plaag bespuiting met loodarsenaat toegepast, welk bestrijdingsmiddel afdoende bleek te zijn.

Verspreid over den aanplant op sawah's kwam vrij veel slijmziekte voor. Bij het oogsten bleek de sawah-aanplant op verschillende complexen vrij veel schurftige aardappelen op te leveren. In den nawestmoesson-aanplant trad bij Preanger-muis veel slijmziekte op; ook in den voorwestmoesson-aanplant kwam deze voor. Tot dusverre werd het blauwworden uitsluitend geconstateerd bij uit den Tengger afkomstige en in den Oostmoesson gegroeide Preanger-muis, doch dikwijls in zoo erge mate, dat het product practisch oneetbaar wordt.

**Cassave.** In Loemadjang trad hier en daar aantasting door de cassave-mijt op. De plaag was dit jaar niet ernstig.

**Djarak.** Bladvretende rupsen, die in vorige jaren over zeer groote oppervlakten vernietigende schade aanrichtten, traden dit jaar slechts in geringe mate op.

**Groenbemesters.** *Crotalaria anagyroides* ondervond weer veel last van het *Crotalaria*-wantsje. Bij *Crotalaria juncea* traden peulboorders op, zoodat het in vele streken niet mogelijk was om zaad te winnen.

**Groenten.** De prei-aanplant had last van het insterven der bladeren, waardoor de groei stagneerde; een bepaalde ziekteoorzaak kon niet worden gevonden. Door aardrupsen gingen veel jonge planten te gronde.

In den Oostmoesson-aanplant van kool op sawah in het district Toempang veroorzaakte vreterij van de rupsen van het koolmotje vrij belangrijke schade; in vele gevallen trad de plaag vernietigend op. Zij deden het eerste zaaisel, evenals in het vorige jaar, mislukken. Bespuiting met loodarsenaat had wederom geen succes.

**Kedelee.** In Loemadjang trad op sommige plaatsen lichte aantasting door peul- en stengelboorders op. Over een oppervlakte van ± 12 ha werd ernstige schade aangericht door de groene schildwants.

**Klapper.** Ook dit jaar richtte de klappertor vrij veel schade aan in het regentschap Probolinggo.

**Kool** (zie onder: Groenten).

**Maïs.** In de tegalan-aanplant trad dit jaar weinig geelziekte op. Ernstiger was deze ziekte bij sawah-maïs, speciaal bij de latere aanplantingen. In de laatste dagen van December 1930 en begin Januari 1931 trad op vele plaatsen in het regentschap Probolinggo en Kraksaän en op enkele plaatsen in Noord-Loemadjang uitsluitend in jongen aanplant aantasting door *Laphygma exempta* Wlk. op. In dezen tijd bevonden zich op de sawah nog late, jonge aanplantingen van maïs, terwijl op de tegalans zeer veel jonge maïs stond. De oppervlakte, waar de aantasting vernietigend was, wordt geschat op 1000 ha. Op een ongeveer gelijke oppervlakte was de aantasting belangrijk tot hevig (25 — 75%). Tijdens een droogteperiode van ± 2 weken was de aantasting het hevigst, toen daarna een tijdperk van overvloedigen regenval intrad, verdween de plaag plotseling.

Over een oppervlakte van ± 10 ha werd een aanplant van maïs op dongkelansawah in hevige mate door *Pyrausta*-rupsen *(P. nubililalis* Hübn. *subsp. salentialis* Snell.*)* aangetast, waardoor geen kolfoogst mogelijk was en het gewas voor veevoer moet worden gesneden. In nawestmoesson-aanplant werd eveneens *Pyrausta*-aantasting waargenomen, echter in onbelangrijke mate. Engerlingen traden over een oppervlakte van ± 20 ha zeer hevig op in nawestmoessoen-aanplant (districten Boeloelawang, Toempang en Toeren).

**Padi gogo.** Op enkele plaatsen trad in de maand Januari de rijstbibitvlieg op. In December richtte *Laphygma exempta* Wlk. op eenige plaatsen zeer ernstige schade aan. In de tegalan-streken van Noord-Loemadjang, Probolinggo en Kraksaän wordt de aangetaste oppervlakte op 100 ha getaxeerd. De aantasting leek in het begin vernietigend te zijn; aangezien echter bij de meeste plantjes het vegetatiepunt niet geheel was afgevreten, herstelden vele aanplantingen zich.

In den nawestmoesson-aanplant 1929/'30 trad een zeer ernstige engerlingenplaag op, die over een oppervlakte van 1 364 ha het gewas voor 50—75% te gronde deed gaan. Algeheele mislukking van het gogo-gewas werd in hetzelfde district nog gerapporteerd over een oppervlakte van 26 ha. In het district Toempang kwam hevige engerlingen-aantasting voor over een oppervlakte van 7 ha. Ook in den nawestmoesson 1930/'31 werden in het district Pagak vrij belangrijke uitgestrektheden door engerlingen aangetast. Ultimo December 1930 waren reeds rapporten binnen over een oppervlakte van 124 ha, terwijl de plaag zich uitbreidde. Uit het district Toempang werd in dezelfde maand aantasting gerapporteerd over 13 ha.

Witte mieren deden een aanplant van gogo op sawah ter grootte van 1 ha mislukken. In late padi-aanplanten in de districten Boeloelawang en Toeren werd over een oppervlakte van 35 ha vrij belangrijke schade veroorzaakt door walangsangit.

**Padi sawah.** Behalve van de droogte had de rijst in vele streken ernstige last van ziekten en plagen. De oppervlakten, die door het B. B. en den Irrigatie Dienst gerapporteerd werden, hadden meestal betrekking op aanplantingen, waar de aangerichte schade vernietigend was.

Mentek-aantasting werd gerapporteerd van 320 ha (district Tempeh 23 ha, district Gending 7 ha, district Kraksaän 45 ha, district Paiton 245 ha). Walangsangit richtte plaatselijk ernstige schade aan, speciaal bij late Westmoesson-padi in het onderdistrict Pasirian (district Tempeh). Gerapporteerd werden 110 ha (district Tempeh 93 ha, district Gending 3 ha, district Probolinggo 7 ha, district Tongas 7 ha). Boorder werd gerapporteerd voor het district Gending over een oppervlakte van 7 ha. Omo poetih trad op in het district Tempeh op 2 ha. In de laatste dagen van December kwamen vele rapporten binnen over aantasting van kweekbedden door *Laphygma exempta* Wlk. De plaag, die meestal vernietigend was, trad uitsluitend in de regentschappen Probolinggo en Kraksaän op. De aangetaste oppervlakte bedroeg naar schatting 2 ha.

**Tabak.** Dit gewas had dit jaar in de districten Tempeh en Loemadjang veel last van ziekten en plagen.

Phytophthora trad in November vaak op de kweekbedden op. De oppervlakte der tegalan-aanplantingen, welke door deze ziekte totaal vernietigd werden, wordt op minstens 200 ha geschat. Bij sawah-tabak gingen door dezelfde oorzaak minstens 100 ha verloren.

In de omgeving van Tempeh trad veel mozaiek op, waardoor de groei weliswaar belemmerd werd, doch die niet tot mislukking van den aanplant leidde.

Bij tegalan-tabak kwam veel schade door rupsen voor, terwijl sawah-tabak hevig te lijden had van „dikbuik".

**Residentie Besoeki.**

De aanplanten hadden in het afgeloopen jaar weinig te lijden van ziekten of plagen. Slechts zeer plaatselijk was de schade van eenige beteekenis.

**Kool.** In het district Kalisat, waar vrij veel witte kool geplant wordt, gingen de laatste aanplanten te gronde door het sterk optreden van de koolmot en rupsen.

**Maïs.** Aan het eind van het jaar werd schade door droogte ondervonden, vooral in het district Asembagoes, waar een deel der aanplanten te gronde ging. Elders werd, alleen plaatselijk, een geringer product geoogst. In den loop van het jaar traden rupsen overal op, zonder echter aantoon-

bare schade aan te richten, tenzij zeer plaatselijk. Omo lijer trad evenals in andere jaren overal op. De schade was echter van geen beteekenis. Speciaal niet tijdig in den grond gebrachte aanplanten hadden het meeste te lijden.

**Padi.** Mentek trad, zooals gewoonlijk, in meerdere mate op in het district Panaroekan. Verder werd deze ziekte, in geringe mate optredend, gerapporteerd uit de districten Besoeki, Pradjekan, Genteng en Rogodjampi. Een rupsenplaag, welke geringe schade aanrichtte, werd gemeld uit Bondowoso. Boorder komt hier weinig voor, en doet practisch geen schade; zij werden gemeld in Panaroekan en Genteng. Overal trad walangsangit in meerdere of mindere mate op, maar de schade was gering. De meeste schade werd nog geleden door watergebrek, nl. in Rogodjampi, Kalisat, Woeloehan en Asembagoes. Waargenomen werden verder nog diverse plagen, zonder veel schade aan te richten, n.l. muizen, sprinkhanen, thripsen en hama poetih.

**Tabak.** Overal werd dikbuikziekte gerapporteerd, echter zonder waarneembare schade. Door te veel regens en slechten waterafvoer trad plaatselijk slijmziekte op en gingen enkele aanplanten te gronde. Hier en daar deden rupsen eenige schade aan de aanplantingen, welke schade zeer gering was.

**Residentie Madoera.**

**Cassave.** Door de groote droogte in 1929 was een belangrijk percentage van de stekken afgestorven. De aanplant was daardoor kleiner en moest meer ingeboet worden. Ook dit jaar stierf veel van het opgeslagen plantmateriaal af.

**Djeroek.** Schuimziekte kwam vrij veel voor in de djeroek manis en djeroek keprok, de djeroek djepoen was nagenoeg vrij van deze ziekte. Schildluis had practisch geen beteekenis.

**Klapper.** Badjings en klappertor traden van het jaar slechts sporadisch op.

**Mais.** Voornamelijk in het onderdistrict Dasok (regentschap Soemenep) werden mais-aanplantingen op een oppervlakte van ± 480 ha vernield door „dhoerba" (de larve van den snuitkever *Hypomyces squamosus).* Volgens de bevolking is deze alleen schadelijk aan den eersten Westmoesson-aanplant; de daarna uitkomende kevers (ghirangghih) zouden eerst eieren leggen in Juli of Augustus, terwijl de larfjes schade aanrichten aan de jonge mais in den voorwestmoesson.

Legerrupsen traden hevig op, doch werden met succes bestreden. Omo lijer werd voornamelijk in onderdistrict Pademawoe (regentschap Pamekasan) waargenomen. De schade aangericht door varkens is dit jaar niet belangrijk geweest.

**Mangga.** *Gloeosporium* kwam vrij veel voor, het meest in het regentschap Pamekasan. Plaatselijk werd ook nog geringe schade geconstateerd, veroorzaakt door bladetende rupsen en stam- en takboorders.

**Padi.** Het ongunstig verloop van den Westmoesson 1929/'30 uitte zich in een iets verhoogde mislukking van het padigewas door droogte. De productie was overigens zeer bevredigend. In de districten Arosbaja en Sepoeloe (regentschap Bangkalan), kwamen aantastingen van boorders voor, eveneens in district Sampang. Hier en daar werden mentek-verschijnselen op de kweekbedden waargenomen.

Begin December werden voor het eerst legerrupsen opgemerkt *(Laphygma exempta* Wlk.*)* die voornamelijk veel schade deed aan maïs, doch ook aan rijst. Zeer snel breidde de plaag zich uit. Een groot gedeelte van den aanplant herstelde zich weer, vertoonde echter duidelijk de sporen van de aantasting.

**Tabak.** Voornamelijk in het Larangansche trad dikbuikziekte op, meer dan in 1929. Schimmelziekte trad hier en daar op.

### Residentie Atjeh en Onderhoorigheden.

**Aardappel.** De aardappelcultuur in de meerstreek van de onderafdeeling Takengon heeft met verschillende ziekten te kampen; het veelvuldigst komen slijmziekte en schurft voor, doch een schimmelwoekering op de schil van de bijna oogstbare aardappel heeft eveneens eenig productverlies tengevolge. Import van Java-materiaal bracht geen enkele verbetering, selectie van de reeds inheemsche aardappel-varieteiten wekt gunstiger verwachtingen. Het graven van een ringgoot rondom zware boomstronken op de aardappel-ladang schijnt de bovenvermelde schimmelwoekering tegen te gaan.

**Klapper.** *Brachartona,* welke in 1929 belangrijke schade rondom Koetaradja aanbracht, is daar vanzelf tot stilstand gekomen. Ook in andere streken van Atjeh bleef dit jaar deze plaag achterwege. Wel richtte de klapper-tor *(Oryctes rhinoceros)* overal schade aan; vooral in de onderafdeeling Tapatoean worden vele boomen aangetast. Het wegvangen van de torren en larven uit vanghoopen schijnt (hier? L.) nog het beste middel te zijn; doch is helaas slechts plaatselijk uit te voeren *).

*) Hiervoor wordt op *vergiftigde* vanghoopen de aandacht gevestigd, zie verder Med. 41 Inst. Plantenziekten.

**Koffie.** De koffiebessenboeboek *(Stephanoderes hampei)* veroorzaakt zeer veel schade in de Alaslanden. Volgens berichten bedraagt het oogstverlies wel 40%; het klimaat maakt een effectieve bestrijding zeer moeilijk. Ook in andere streken, zooals de onderafdeeling Lho Seumawe en Lam Meulo, is de aantasting door bessenboeboek hevig. De arabica-cultuur in de onderafdeeling Takengon heeft nog geen last van deze plaag; het invoerverbod van elders gecultiveerde koffie schijnt voldoende preventief te werken.

**Kruidnagel.** Stam- en takboorders worden in toenemende mate gevonden in de kruidnagelboomen van Atjeh's Westkust; ook tegenover deze plaag staan wij vrijwel machteloos; proeven met bestrijdingsmiddelen (o.a. $CS_2$) zijn aan den gang *). Bij dit gewas werd top- en tak-sterfte waargenomen. Men zie voor bizonderheden bij het volgende gewas.

**Nootmuskaat.** De palaziekte, bekend onder den naam belah poetih, veroorzaakt door een schimmel, heeft zeer veel productverlies tengevolge; meer dan 50% van de vruchten wordt door deze ziekte waardeloos voor de markt. Aangeraden wordt om door openkappen meer licht en lucht toe te laten, doch deze indirecte bestrijding heeft slechts zelden een direct waarneembaar resultaat.

Top- en taksterfte werd eveneens geconstateerd; de oorzaak daarvan is niet op te sporen; het uitkappen der instervende deelen had in enkele gevallen een vertraagde totale afsterving tot gevolg.

**Padi.** De in October in de onderafdeeling Lho Nga optredende rupsenplaag *(Laphygma?)* in de kweekbedden werd succesvol bestreden met loodarsenaat. In de onderafdeeling Idi had de bibit op de kweekbedden last van de rijstbibitvlieg *(Atherigona exigua)*.

De padi-aanplant in het Landschap Idi Tjoet werd aangetast door de gestippelde rijstboorder *(Schoenobius bipunctifer)*. De padi-aanplant in de onderafdeeling Langsa heeft zwaar geleden van de bruine rijstwants *(Podops vermiculata)*. Legerrupsen veroorzaakten in de onderafdeeling Tamiang groote schade. De jonge, vruchtdragende padi ondervond in de onderafdeeling Bireuën geringe schade van walang-sangit.

Over het geheele ressort had het padigewas min of meer te lijden van muizen en wilde varkens; waar het noodig was werd de bevolking geholpen aan varkensvergift.

---

*) Hiervoor wordt paradichlorobenzine, eventueel opgelost is solar-olie, aanbevolen. S. L.

**Patchouly.** De patchoulycultuur werd evenals voorgaande jaren geteisterd door de lepraziekte. Waar deze plant uitsluitend vegetatief voortgeplant wordt, kan het selecteeren van stekmateriaal eenige baat brengen.

**Peper.** De afsterving van peperranken viel over het geheele gewest te constateeren. Evenals vorige jaren werd deze afsterving vooral in het Landschap Peureula en Samalanga waargenomen. De eigenlijke oorzaak der afsterving kon ook dit jaar nog niet gevonden worden.

In de onderafdeeling Bireuën werd een ziekteverschijnsel gerapporteerd, dat door de bevolking boenga soenteng genoemd wordt; in plaats van vruchtdragende aren ontstaan, zonder waarneembare oorzaak, bebladerde aren. De peperranken, die van deze ziekte te lijden hebben, zijn voor de peperproductie geheel waardeloos. Aangeraden werd om diep in te snoeien, doch de nieuwe uitloopers vertoonden hetzelfde verschijnsel.

De peperwants (*Elasmognathus hewitti* Dist.) deed evenals vorige jaren veel schade. De aantasting bedroeg ongeveer 25% van de peperkorrels; een doelmatige bestrijdingsmethode kon nog niet aangegeven worden *).

**Schaduwboomen.** Dadap-boomen, meest gebruikt als steunboom voor de peperrank en ook als schaduwboom in de robusta-tuinen, hebben zeer veel last van stamboorders.

## Gouvernement Oostkust van Sumatra.

**Aardappel.** Dit gewas wordt steeds ernstiger getroffen door het optreden van allerlei ziekten en plagen als virusziekte, verwelkingsziekte, kringerigheid, schurft, onze-lieve-heers-beestjes, aardrupsen enz.

**Groenten** (zie Kool).

**Hevea.** Alle mogelijke ziekten, die daarvoor in aanmerking komen, treft men in de Inlandsche rubbertuinen aan, behalve meeldauw, voor zoover bekend.

Slechts een heel enkele vooruitstrevende boer doet iets aan de bestrijding, maar door het dichte plantverband in deze tuinen, is het niet zoo erg als eens enkele boomen aan ziekten te gronde gaan.

**Klapper.** De klapperziekten en -plagen vnl. klappertor en *Brachartona,* een enkele maal *Hidari irava,* zijn zeer algemeen. Hoewel er een klapper-

*) Deze plaag staat op het program om in studie te worden genomen bij het Instituut voor Plantenziekten.

keur bestaat, die dit jaar zelfs is aangevuld met een paar artikelen, teneinde *Brachartona* in voorkomende gevallen te kunnen bestrijden, kan hieraan maar in geringe mate de hand worden gehouden.

Overal in het gewest ziet men dan ook doode klapperboomen die niet worden vernietigd, benevens hoopen plantaardig afval, die broedplaatsen vormen voor den klappertor. Door verspreiding van een groot aantal platen met Maleischen tekst, zijn de schade, en de ertegen te nemen maatregelen, zooveel mogelijk aan de bevolking duidelijk gemaakt, echter zonder eenig waarneembaar resultaat.

**Koffie.** In toenemende mate werd last en schade ondervonden van de bessenboeboek in de Inlandsche robustakoffie-aanplantingen. In de streek tusschen Lau Balang en Koeta Tjane werden de aanplantingen onder invloed van de lage prijzen meer dan ooit verwaarloosd, met het gevolg dat de boeboek zoodanig is toegenomen, dat de pluk zelfs niet meer loonend is, en de aanplantingen geheel zijn verlaten.

**Kool.** De schade aan witte kool door *Plutella* werd met succes beperkt door bespuiting met loodarsenaat. In 1930 werden tot dit doel door den landbouwvoorlichtingsdienst 166 flitspuiten en 80 kg loodarsenaat geleverd aan de koolboeren op de Karo-hoogvlakte.

**Padi.** De rijst had wel van allerlei ziekten en plagen te lijden, doch niet in de meerdere mate dan in andere jaren. De meeste schade wordt hier wel veroorzaakt door ratten, vooral in de afdeeling Simeloengoen. Door het vaststellen van plantregelingen en het organiseeren van klopjachten door belanghebbenden, houdt men deze plaag binnen bepaalde perken. Verder treden hama poetih, walangsangit en boorders sporadisch op, terwijl andjing tanah en diverse vogels mede tamelijk groote schade veroorzaken. De velden worden dan ook intensief bewaakt, terwijl vooral in de Bataklanden men zich veel moeite geeft voor het aanbrengen van allerlei vogelverschrikkers, zooals uitgebreide netten van rottan en bamboetouw boven de ladangs enz.

## Residentie Tapanoeli.

**Aardappel.** Het optreden van *Fusarium* in proefaanplantingen leidde wederom tot misoogsten, zoodat de pogingen tot het invoeren van de teelt van dit gewas voorloopig worden gestaakt.

**Aardnoten.** Aardrupsen deden in Toba en Samosir plaatselijk veel schade; sporadisch kwam slijmziekte voor.

**Bataten.** Alleen varkens leveren voor dit gewas ernstig gevaar op.

**Benzoë.** Kaalvraat door een nog niet geïndentificeerde rups had plaats over een uitgestrektheid van ongeveer 7 ha in de Negri Sibaganding (Pahae). De plaag eindigde even plotseling als ze was ontstaan; de aangetaste boomen liepen spoedig weer uit, zoodat de schade gering was. *Loranthus* komt zeer algemeen op benzoë voor.

**Djeroek.** Te Balige werd het voorkomen van de djeroek-mot (*Citripestis sagittiferella* Moore *) geconstateerd.

**Groenten.** Ook dit jaar werd geklaagd over schade door maden van *Agromyza phaseoli*. In Toba werd in de laatste twee jaren schade ondervonden van naaktslakken.

**Hevea.** De algemeen voorkomende bast- en wortelziekten maken, dat in de wat oudere bevolkingstuinen vaak 20 tot 30% der boomen niet meer produceeren.

**Klapper.** Kaalvraat vond plaats o.a. bij Tamiang door *Hidari irava*. *Brachartona* komt in dit ressort betrekkelijk zelden voor. Nabij Padang Sidempoean werd een geval van ernstige beschadiging door beren bekend.

**Koffie.** De koffiebessenboeboek bleef in het zuidelijk deel van het gewest dermate schadelijk, dat zij een ernstige bedreiging vormt voor het voortbestaan der robusta-koffiecultuur. Blijkens tellingen wordt dikwijls 50 tot 70% der boonen onbruikbaar gemaakt. In een tweetal excelsa-koffietuintjes was dit percentage 9 tot 27%.

De plaag heeft zich in de warmere deelen der Dairilanden, voornamelijk in robusta-tuinen, dusdanig uitgebreid, dat aan uitroeiïng niet meer valt te denken.

De groene luis kwam nog wel zeer algemeen voor, doch de schade was, in het bijzonder in de arabica-koffie in de Dairilanden, waar de plaag in de beide voorafgegane jaren zeer ernstig was, aanzienlijk afgenomen. Ook witte luis werd hier en daar geconstateerd.

**Mangga.** De manggakever komt algemeen voor. In het zuidelijk gedeelte van Tapanoeli is het aantastingspercentage zeer groot, in de Tobalanden veel minder.

---

*) De vroeger door Leiden opgegeven generieke naam „*Nephopteryx*" bleek onjuist. S. L.

**Padi.** *Nymphula depunctalis* en *Cnaphalocrocis medinalis* veroorzaakten schade van eenige beteekenis op de Hoogvlakte van Toba, Sipirok en Klein-Mandailing.

*Leptocorisa varicornis* (pianggang, Bataksch: antingano) gaf aanzienlijke oogstvermindering in de omgeving van Baroes, Sibolga en Batang Toroe. Van *Podops vermiculata* werd gerapporteerd, dat plaatselijk verwoestingen werden aangericht in de omgeving van Baroes, Sibolga en in Angkola Djae. Regenwormen *(Pheretima elongata)* perforeerden de dijkjes van bergsawahs nabij Hoeta Godang (Klein-Mandailing), op enkele plaatsen op de Hoogvlakte van Toba en in Toba, zoo erg, dat de sawahs geen water hielden, of dat de dijkjes instortten.

Het schadelijk optreden van boorders werd van verschillende plaatsen gemeld. Mentek-verschijnselen deden zich voor op sawahs op de Hoogvlakte van Toba. Gelijk telken jare veroorzaakten ratten en vogels plaatselijk veel schade.

## Residentie Sumatra's Westkust.

**Aardappel.** Veel schade werd door *Epilachna* aangericht in de onderafdeelingen Loeboek Sikaping, Oud Agam, Batipoeh X Koto (in de negeri's Goegoek Tinggi en Padang Loear in aanplantingen in den drogen tijd op sawah) en Tanah Datar; geringe schade werd aangericht in Zuid-Kerintji (aardappel tusschen de koffie).

Geringe schade werd door slijmziekte aangericht in de onderafdeeling Loeboek Sikaping op plaatsen, waar telken jare aardappels worden geplant. Veel schade in de onderafdeeling Tanah Datar veroorzaakte bladrol na een periode van droogte. In de omgeving van Padang Loear (3e kwartaal), ressort Oud Agam, kwam droogteschade voor. In het Kamangsche (ressort Oud Agam) deed zich regenschade voor.

**Aardnoten.** Door wilde varkens werd nogal last ondervonden in de onderafdeeling Loeboek Sikaping en Kerintji-Indrapoera en in de onderafdeeling Painan.

**Boonen.** Zie onder groenten.

**Djeroek.** In de omgeving van het meer van Singkarak komt op citrus veel *Loranthus* voor.

**Groenten.** *Plutella* trad op in de onderafdeelingen Oud Agam, Batipoeh X Koto, op de Singgalang- en Merapi-hellingen en in de koolaanplanten op

de sawahs in de vlakte van Agam; eveneens in de onderafdeeling Tanah Datar. Verder veroorzaakten hier aardrupsen *(Agrotis spec.)* in de eerste weken na het planten veel schade. De resultaten van wegzoeken met een pincet en bespuiting met loodarsenaat zijn zeer bevredigend, indien er niet te veel regens optreden.

In het ressort Oud Agam en Batipoeh X Koto werd *Bacterium campestre* in kool overal waargenomen. De aantasting bedroeg ± 10% van het totaal aantal der geteelde koolen. Ook in de onderafdeeling Tanah Datar werd deze ziekte waargenomen, vooral na veel regens, het meest in streken beneden 1000 m zeehoogte gelegen. In de onderafdeeling Oud Agam en Batipoeh X Koto mislukte door ernstige aantasting van *Melanagromyza phaseoli* de cultuur van stam- en stokboonen op verscheidene plaatsen.

**Hevea.** Djamoer oepas trad op in de onderafdeeling Loeboek Sikaping; werd er bestreden door wegkappen en verbranden van de aangetaste deelen. In de onderafdeeling Tanah Datar kwamen in de rubber van Batang Hari bruine binnenbast en kanker voor. In de onderafdeeling Kerintji-Indrapoera veroorzaakten wilde varkens en apen, vooral in jonge aanplantingen, veel schade. Wel is met vergift gewerkt, doch vermindering van de plaag werd niet geconstateerd.

**Kapok.** In de onderafdeeling Solok in de omgeving van het meer van Singkarak zitten de kapokboomen vol *Loranthus.* Aan bestrijding wordt niets gedaan.

In de onderafdeeling Tanah Datar (Boco) werd kapokbibit op het kweekbed aangetast door aardvlooien. Bestrijding door bespuiting met loodarsenaat bleek afdoende te zijn. In de onderafdeelingen Oud Agam en Batipoeh X Koto kwamen topboorders voor in kweekplanten en in reeds overgeplante kapok in het Tandjoeng Baroelaksche. De aangetaste deelen werden verwijderd en verbrand.

**Klapper.** Badjing, klappertor en klappersnuitkever kwamen voor in de onderafdeelingen Manindjau (in het Tikoesche), Tanah Datar en Painan. In de onderafdeeling Painan kwamen klappertor en palmsnuitkever overal voor. Verder in de onderafdeelingen Oud Agam, Batipoeh X Koto (en wel in de negeri's Batoe Tabal, Tandjoeng Baroelak, Padang Lawas, Boenga Tandjoeng, Nan Toedjoeh). Badjing in de negeri Boenga Tandjoeng.

In de onderafdeeling Pajakoemboeh traden bladvretende rupsen *(Hidari irava)* en palmsnuitkever op, doch de schade was onbelangrijk. Vermindering van opbrengst is hier meer het gevolg van verwaarloozing der tuinen. Op badjings worden klopjachten gehouden en tegen de kevers werd de toepassing der klapperkeur geadviseerd.

In de onderafdeeling Painan werd op het eiland Marak en in de omgeving van Soengai Pinang door *Hĭdari* veel schade aangericht. In de onderafdeelingen Kerintji-Indrapoera en Painan werd door beren veel meer schade aangericht dan het jaar tevoren, vooral in jonge aanplanten, ver van de kampong gelegen. Wilde varkens tastten pas uitgeplante klappers aan. De klapperrat *) kwam vooral in het Balai Selasasche voor.

**Koffie.** De bessenboeboek komt meer en meer in alle koffietuinen van het gewest voor met uitzondering van Lolo (in Z. Kerintji) en Sioelak (in N. Kerintji), waar deze plaag tegen het eind van het verslagjaar nog niet voorkwam.

De uitbreiding moet vooral worden toegeschreven aan de verwaarloozing van de tuinen en aan het niet opvolgen van de geadviseerde bestrijdingswijze n.l. om de geplukte koffiebessen en lelesan 5 minuten in kokend water te dompelen en 1 keer per 14 dagen rond te komen met den pluk.

Takkenboeboek werd in alle koffietuinen waargenomen. Ook deze ziekte breidt zich uit tengevolge van verwaarloozing van de tuinen. Geconstateerd is topsterfte in de onderafdeelingen Loeboek Sikaping, Tanah Datar, Kerintji-Indrapoera, Painan, Oud Agam en Batipoeh X Koto (en wel in de tuinen te Soempoer, Djaho, Tambangan, Batipoeh, Atas en Saboe).

Djamoer oepas werd geconstateerd in de onderafdeelingen Oud Agam en Batipoeh X Koto. *Hemĭleia* kwam in alle arabica-aanplantingen voor. Schildluizen, met secundaire roetdauw, traden op in de onderafdeelingen Pajakoemboeh, Oud Agam en Batipoeh X Koto.

Stamboorders en engerlingen traden in geringe mate op in de onderafdeeling Kerintji-Indrapoera en veelal daar, waar groote stronken in de nabijheid der koffieboomen stonden.

**Kruidnagel.** In de onderafdeeling Painan werden de jonge kweekplantjes aangetast door een schimmel op den stam *(Glomerella)*. Bespuiting met Bordeauxsche pap bleek een afdoend bestrijdingsmiddel te zijn.

**Lombok.** In de onderafdeeling Oud Agam en Batipoeh X Koto trad een schimmelaantasting op, waarvan rotting en afvallen der vruchten het gevolg was.

**Mangga.** De mangga's in de onderafdeeling Padang worden steeds aangetast door het manggasnuitkevertje.

**Nootmuskaat.** Boordertjes van de familie der *Platypodidae* kwamen voor in de aanplantingen van de onderafdeeling Manindjau.

*) Het is niet zeker of de berichtgever hier al of niet de badjing bedoelt. L.

**Padi.** Omo poetih, omo wereng, walangsangit en vogelvraat waren in de onderafdeeling Pajakoemboeh niet van verontrustenden aard. Omo poetih en bladvretende rupsen kwamen vooral voor in 3 maanden oude aanplantingen. Door het planten in den drogen tijd, met het oog op bandjirschade, werd in het Bangkinangsche belangrijke schade aangericht door bladvretende rupsen.

Ook in de onderafdeeling Loeboek Sikaping kwamen omo poetih en omo wereng voor. In de onderafdeeling Manindjau trad omo poetih hier en daar in jonge padi-aanplanten op. In de onderafdeeling Tanah Datar deden walangsangit en boorders meer schade dan vorig jaar. Ook rupsenvreterij trad in geringe mate overal in deze onderafdeeling op. In erge mate trad walangsangit op in de onderafdeeling Painan en in het onderdistrict Bajang. Omo wereng trad in hevige mate op in het Sitjintjinsche (onderafdeeling Pariaman). Bestrijding met petroleum (methode Gonggrijp) bleek afdoende te zijn.

Vogelvraat kwam bijna overal in geringe mate voor. *Podops* kwam in hevige mate voor in de onderafdeelingen Kerintji-Indrapoera en Painan (in het Kambangsche), veelal op moerassige sawahs en bij 2 à 3 maanden oude aanplanten. In de onderafdeeling Painan nl. te Baroeng baroeng Balantai veroorzaakte het gele rijstmotje *) ernstige schade. Bestrijding met petroleum (methode Gonggrijp) bleek de plaag spoedig tot staan te brengen.

Ratten kwamen bijna overal plaatselijk voor. Sabelsprinkhanen werden als schadelijk geconstateerd in de onderafdeeling Tanah Datar.

**Pisang.** Te Padang werd *Cosmopolites sordidus* nog steeds als schadelijk geconstateerd.

**Tabak.** Slijmziekte trad in de onderafdeeling Pajakoemboeh in vele aanplanten op. Bladvretende rupsen kwamen hier en daar voor.

**Uien.** In de onderafdeelingen Oud Agam, Batipoeh X Koto werd, hoewel niet zoo erg als vorig jaar, schade van hama ondervonden n.l. in het centrum der cultuur te Tandjoeng Baroelak Soempoer. In de onderafdeeling Pajakoemboeh kwam verrotting door regens voor in de negeri's Koto Tengah en Batoe Hampar.

### Residentie Palembang.

**Hevea.** In de jongere aanplantingen werd schade ondervonden door alang-alang-branden, voorts door varkens en herten. In de oude tuinen veroorzaakten djamoer oepas en rajaps schade. Ten gevolge van de lage rubberprijzen wordt aan bestrijding niets gedaan.

*) Waarschijnlijk is hier *Nymphula* bedoeld. Indien *Schoenobius* bedoeld werd, zou nl. toepassing der aanbevolen methode geen zin hebben. S. L.

**Koffie.** De schade door den bessenboeboek aangericht bedraagt eenigszins minder dan vorige jaren. Een taxatie van het gedeelte van den oogst, dat door bessenboeboek verloren gaat, is moeilijk te geven, maar zal vermoedelijk ongeveer 15% bedragen.

Takkenboeboek komt vrijwel overal voor, zonder echter ernstige schade te veroorzaken. Bestrijding van de topsterfte vindt reeds hier en daar plaats (Pasemah). In het algemeen kapt men echter onvoldoende de aangetaste takken weg, zoodat nog weinig resultaat wordt verkregen.

**Padi.** Podops is een geregeld terugkeerende plaag, die echter bij ladangpadi en ook sawahpadi slechts zelden groote schade aanricht. In ernstige gevallen wordt bestrijding met petroleum of residu toegepast.

In de onderafdeeling Ogan Ilir, Komering Ilir en Moesi Ilir werd hier en daar eenige schade ondervonden van de walangsangit. De gebruikelijke bestrijding was afdoende om de schade te beperken. In de marga Padjar Boelan (onderafdeeling Pasemahlanden) werd schade aangericht door hama poetih. Legerrupsen richtten schade aan in de lebaksawahs in de onderafdeeling Ogan Ilir; bestrijding met toeba gaf hier goede resultaten.

**Peper.** In de pepertuinen in de onderafdeeling Moeara Doea komen veel afstervings-verschijnselen in de peper voor.

### Residentie Benkoelen.

De Landbouwconsulent berichtte, dat de korte tijd, dien hij in dit gewest te werk was gesteld, het voor hem onmogelijk maakte om een overzicht in zake opgetreden ziekten en plagen te verschaffen, zoodat zulks dit jaar achterwege zal moeten blijven.

### Residentie Bangka en Onderhoorigheden.

**Klapper.** Evenals het jaar tevoren had bladvraat plaats door slakrupsen, echter dit jaar ook door de rups van een *Hesperide*. De tijdelijke plaag verdween na eenige maanden.

**Padi.** Ook de ladangpadi heeft zoowel door droogte als door verschillende insecten meer geleden dan verleden jaar.

**Peper.** Sommige tuincomplexen zijn veel meer bezocht door *Dasynus piperis* Ch. dan andere. De Maleiers doen niets hiertegen, in Chineesche tuinen begint men met wegvangen, zoodra het aantal sterk toeneemt.

De tak-borende snuitkever *(Lophobaris piperis* MARSH.) komt steeds verspreid voor. Dit jaar hadden o.a. eenige tuinen benoorden Belinjoe er veel last van. De slakrupsen *(Parasa darma* MOORE) traden slechts op een enkele plaats in grooter aantal op, maar richten niet veel schade aan. De top-rupsjes *(Laspeyresia hemidoxa* MEYR.) waren veel talrijker dan in 1929, wat wellicht in verband staat met de bijzonder langdurige droogte.

**Residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.**

**Hevea.** Als gevolg van slecht onderhoud van de tuinen in verband met de lage rubberprijzen zijn in den Oostmoesson door strenge droogte veel jonge tuinen verbrand in de onderafdeelingen Martapoera, Rantau, Amoentai en Tandjoeng. Bij Tamianglajang (Tandjoeng) hebben jonge aanplantingen veel te lijden van engerlingen. Termieten richtten op veel plaatsen schade aan, doch nooit van ernstigen aard.

**Klapper.** De klappertor treft men over het geheele gewest aan, doch nergens werd ernstige, blijvende schade geconstateerd. In boschrijke streken als Pasir ondervinden de aanplantingen schade van den Maleischen beer. Bij Pegatan (Zuid-Oostkust) werden in den uitmuntend verzorgden tuin van Andi Iwan, den vroegeren Rijksbestierder van Pegatan, enkele gevallen geconstateerd van een ziekte, die deed denken aan budrot. Het onderzoek van het materiaal, hiervan opgezonden naar het Instituut voor Plantenziekten, maakte uit, dat we in ieder geval niet te doen hebben met een door schimmel veroorzaakt budrot doch wellicht met een bacterieel hartrot. De raad werd gegeven de boomen te kappen en vooral de kroon te verbranden. Ook uit Sampit werd over een dergelijke ziekte vernomen.

**Mangga.** Gegevens werden verzameld (op verzoek van het Instituut voor Plantenziekten) over het optreden van het manggakevertje, hier pira geheeten. Dit blijkt op Poelau Laoet zeer veel voor te komen. Kweni is hier vrijwel voor 100% aangetast en ook golek voor een groot percentage. In de afdeelingen Bandjermasin en Oeloe Soengei is het percentage van aangetaste vruchten veel minder, hetgeen waarschijnlijk verband houdt met den drogeren Oostmoesson van deze streken. In de vruchten van Kemang of Bindjai *(Mangifera caesia)* is nimmer een kever aangetroffen.

**Padi.** Het jaar 1930 was over het geheel niet voorspoedig voor de rijstcultuur. Door het laat invallen der regens zijn in de onderafdeelingen Rantau, Barabai en Bandjermasin enkele groote complexen

sawah-padi mislukt. De herhaaldelijke lang aanhoudende bandjirs hebben de rijstvelden langs den Barito tusschen Marabahan en Moearateweh geteisterd. De Oostmoesson-moeraspadi in de onderafdeelingen Martapoera en Amoentai is goeddeels mislukt door strenge droogte.

De Westmoesson-rijstvelden, vooral in Rantau, hadden veel te lijden van boorders, waar practisch weinig tegen te doen valt, daar de meeste sawahs van regen afhankelijk zijn en zeer onregelmatig beplant worden met bibit, oorspronkelijk uitgepoot op droge kweekbedden.

De Oostmoesson-velden in de moerassen van Amoentai en Martapoera werden ernstig geplaagd door de vraatzuchtige legerrupsen. Na gezamenlijk optreden der kampongbevolking in Amoentai onder leiding van den landbouwopzichter en de kepala padang — een instituut van kampongoudsten, die in het bijzonder de belangen van den rijstbouw hebben te behartigen —, in Martapoera onder leiding van landbouwopzichter, mantri sawah en kepala padang, is verdere uitbreiding van de plaag spoedig gestuit door bespuiting met petroleum-zeepemulsie. Loodarsenaat zal waarschijnlijk nog effectiever zijn; hiermede zal het volgend jaar de proef worden genomen.

De Westmoesson-sawahs in de moerassen van den benedenloop van Barito, Kapoeas en Kahajan hebben steeds ernstig te lijden van *Podops spec.* (bilahoe, koekoep). Herhaaldelijk is hiertegen de hulp van den landbouwvoorlichtingsdienst ingeroepen en zelfs komen Dajaks uit het Kahajangebied, drie dagreizen ver, naar Bandjermasin om advies te vragen. Bespuiting met petroleum-zeepemulsie op droge ladangs, besprenkeling met petroleum, gevolgd door afschudden der rijstplanten op sawahs, is met succes toegepast.

Aan den Kapoeas is op sawahs met stagneerend water ook ernstig optreden van omo mentek geconstateerd. Waarschijnlijk gebruikt men hier een tegen deze ziekte te weinig resistente variëteit. Min of meer ernstige schade door ratten-vraat is gemeld uit Martapoera, Peleihari, Amoentai en het Barito-gebied.

**Peper.** Met het oog op het telken jare optreden van insectenplagen in de pepercultuur, maakte de landbouwconsulent in de maand April een tournee naar het peperland van Zuid-Oost-Borneo: de Tanah Boemboe en Poelau Laoet. Materiaal der gevonden ziekten en plagen werd, vergezeld van een kort reisverslag, opgezonden naar het Instituut voor Plantenziekten.

De ernstige plagen, die over de geheele peperstreek verbreid voorkomt, zijn *Elasmognathus hewittii,* een netwants, die aan de bloemen zuigt en een groot deel der opbrengst kan doen verloren gaan, en *Lophobaris piperis,* een snuitkever, waarvan de larven in de takken boren, welke daardoor meestal afsterven. Vooral in de jonge tuinen kan deze laatste soort belangrijke vertraging in den groei veroorzaken.

Plaatselijk is op Poelau Laoet min of meer ernstige schade toegebracht door engerlingen. Bij Soengei Manggis is door deze plaag een tienduizendtal ranken geheel te gronde gericht. Bij Barangas op Poelau Laoet is een schimmelziekte geconstateerd, die de ranken dicht bij den grond aantast en binnen korten tijd doet afsterven.

Proefnemingen met den Poll's Delibibitspuit hadden een gunstig resultaat; *Elasmognathus* zal door bespuiting met een contactgif waarschijnlijk met succes bestreden kunnen worden. De hooge aanschaffingskosten vormen voor de peperboeren geen bezwaar.

**Sirih.** Sirihtuinen in Kandangan ondervonden ernstige schade door het afsterven van den algemeen als leiboom gebruikten tjangkring *(Erythrina fusca)*.

## Residentie Bali en Lombok.

**Djeroek.** De hevige droogte van 1929 heeft in de djeroek-boomgaarden van Bondalem en Seraje nogal veel takafsterving doen plaats hebben, terwijl volgens de bevolking ook schuimziekte heviger is opgetreden dan anders.

**Groenbemesters.** In *Crotalaria anagyroides* begon in het tweede jaar van aanplant de *Crotalaria*-wants *(Ragmus importunitas)* en krul op te treden, echter niet in die mate, dat de overjarige *Crotalaria* in den koffietuin Pengotan voorloopig behoeft te worden vervangen door een anderen groenbemester.

**Kapok.** Heeft in de demonstratietuinen vooral te lijden van bladvretende kevers.

**Klapper.** In 1930 herstelden de klapperboomen zich weer van de in 1929 vrij sterk opgetreden *Pestalotia palmarum*. Vooral de droogte van 1929 heeft invloed gehad op de vruchtdracht van 1930, volgens de bevolking een vermindering van ongeveer 30%, een cijfer dat — op verschillende wijze getoetst — de waarheid dicht benadert. De jonge klapperaanplantingen in de nieuwe ontginningen in West-Bali ondervonden nogal schade van wilde en stekelvarkens.

**Koffie.** De groene koffieluis *(Lecanium viride* GREEN*)* trad in robusta nogal hevig op. Met de bestrijding der mieren is geen aanvang gemaakt, omdat de bevolking, ondanks het feit, dat de meeste kosten door

den landbouwvoorlichtingsdienst zouden worden gedragen, bij deze proef niet in het minst heeft medegewerkt; men vond het nog teveel om op een klein oppervlak de noodige vanggaten te graven. Zwarte wortelschimmel, waarschijnlijk *Rosellinia,* kwam plaatselijk in slecht onderhouden arabica-tuinen voor en deed boomen afsterven. Ook sterven van jonge koffieplanten en uitloopers onder droogteverschijnselen, zelfs onder behoorlijke schaduw, werd een enkele maal geconstateerd. Bladziekte komt boven de 1000 meter en onder behoorlijke schaduw weinig voor. Deze schaduw is echter een vereischte, want op de koffiekweekbedden in Pengotan 1150 m boven zee trad *Hemileia* zeer sterk op, zoodra de bedekking werd weggenomen.

**Maïs.** Omo lijer kwam voor in jonge tuinen, welke waren aangelegd zoodra de regens 1930/'31 waren ingevallen, echter alleen daar waar deze regens vrij hevig waren. De oogst was, tengevolge van droogte in 1929, in 1930 minder dan tevoren.

**Padi gogo.** Had in vrij hevige mate te lijden van mieren, die de korrels wegdroegen en van andjing tanah (Bal. bloewang; *Gryllotalpa africana),* die de jonge stengels aanvraten. Waarschijnlijk was dit laatste kwaad te wijten aan het optreden van boorders, waarnaar de veenmollen zochten. Deze kwestie zal nader nagegaan worden. Als derde plaag in de padi gogo valt dus deze boorder te melden. In 1930 zal geprobeerd worden met een vanglamp eenig materiaal te verzamelen. Ten vierde kan hier ook de ratten-plaag worden genoemd. Padi met Rattizin vergiftigd en uitgelegd gaf geen resultaat als bestrijdingsmiddel.

**Padi sawah.** Plaatselijk had men wederom last van muizen, echter van geen catastrophaal karakter. Mentek kwam zoo goed als niet voor. Veel padi had te lijden van watergebrek, vooral in Lombok op van regen afhankelijke sawah. De boorder-plaag in Midden-Lombok (*Scirpophaga sericea)* was erger dan in 1929. Op speciaal nagegaan terrein in de omgeving van de proefvelden bedroeg deze 17—30%.

**Schaduwboomen.** Dadap gaat steeds meer achteruit. De jonge nieuwe schaduwboomen in Pengotan als *Albizzia falcata, Acacia decurrens* e.a. hadden te lijden van kevervraat, vooral sterk optredend bij het invallen van de regens.

**Tabak.** Dit gewas had behalve van mozaiek, te lijden van de hevig invallende regens in November 1930.

## Residentie Timor en Onderhoorigheden.

**Diverse gewassen.** Einde Maart werd een onderzoek ingesteld naar de mate van aantasting van verschillende gewassen door r a t t e n, waarover alarmeerende berichten waren binnen gekomen[1]).

Door tellingen werd de mate van aantasting nagegaan; de schade bleek over het algemeen gering te zijn en het meest voor te komen aan de tuinranden.

Schoone tuinen hadden weinig last, terwijl de aantasting bij vuile opliep tot 12% hoogstens. Een uitzondering hierop vormden een drietal tuinen in het landschap Lambaleda met een aantasting van resp. 40, 40 en 60%, welke tuinen echter bijzonder vuil waren. Een beter schoonhouden der tuinen werd aangeraden.

**Groenbemesters.** Op de ondernemingen der Missie had de *Crotalaria* weer sterk van *Cicaden* te lijden.

**Kool.** De aanplantingen der Missie te Toda Beloe leden weer sterk door k o o l r u p s. De uitgebreidheid dezer aanplantingen maakt de bestrijding moeilijk, vooral omdat deze bestrijding niet kostbaar mag zijn.

Bij een kleinen kool-aanplant te Ndetoesoko bleek bestrijding met akartoeba afdoend, indien slechts besproeiing geregeld plaats had, te beginnen op de kweekbedden, tot vlak voor den oogst[2]).

## Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden.

**Klapper.** De *Aleurodicus destructor* heeft zich hier in het ressort gedurende dit jaar steeds uitgebreid. In de afdeeling Paré-Paré komt ze al voor tot de Sadang-brug. In October werd in de onderafdeeling Palopo in het district Soeli een aantasting geconstateerd, zoodat men kan zeggen, dat de w o l l u i s in het geheele ressort voorkomt, behalve in Mandar. Ook dit jaar werden van Java uit parasieten ingevoerd. Helaas moest, door uitputting der fondsen de toezending in September worden stopgezet, zoodat meerdere plaatsen nog op invoer van parasieten wachten[3]). Door de invallende regens is de plaag wel afgenomen.

Aantasting van *Bronthispa froggatti celebensis* Gestro, is in het geheele ressort geconstateerd, behalve in Loewoe. Ook in het Mandarsche is dit zoo schadelijke insect aangetroffen.[4])

---

[1]) In 1930 bezocht de dierkundige W. C. van Heurn de geteisterde streken en bracht van zijne bevindingen een uitvoerig rapport uit hetwelk o.a. in het archief van het Instituut voor Plantenziekten berust.

[2]) Bij proeven op het Instituut bleek een suspensie van toeba in *water* ongeschikt voor het dooden van rupsen. Loodarsenaat of Esturmit zijn de aangewezen middelen.

[3]) Deze is in 1931 wederom hervat.

[4]) Voorbereidend werk tot import van een larve-parasiet dezer soort is bij het Instituut voor Plantenziekten in gang. S. L.

Klappertorren komen algemeen voor; ze doen in den regel echter weinig kwaad, alleen in combinatie met wolluis en *Bronthispa* zijn ze dikwijls „des Guten zu viel". *)

**Mais.** Dit jaar is de aantasting door *Agrotis ypsilon* op de meergronden bij Sengkang niet zoo erg als verleden jaar. Er werden wederom parasieten van Java (2 soorten van *Tachinen)* ingevoerd.

In de onderafdeeling Soppeng werd aantasting van kolfboorders (*Pyrausta nubilalis* Hübn. subspec.) geconstateerd, de schade was echter gering.

**Padi.** Dit jaar was de weersgesteldheid in het geheele ressort ongunstig, veel oogstmislukkingen zijn daardoor voorgekomen. Het minst hebben de centrale en westelijke Toradjalanden van droogte te lijden gehad. In de afdeeling Paré-Paré, Makassar en Boné mislukte echter veel.

Padiboorder kwam dit jaar vooral voor in de afdeeling Makassar en wel te Galesong, Montjobalang. Tengevolge hiervan mislukte de oogst aldaar voor 60—75%.

Walangsangit richtte dit jaar zeer geringe schade aan; ze kwam voor in de afdeeling Makassar en in de onderafdeelingen Wadjo, Soppeng en Djeneponto. Alleen in de afdeeling Makassar was de aantasting plaatselijk aanzienlijk. Aan de bevolking werd aangeraden de insecten weg te vangen. Mentek kwam voor in de centrale Toradjalanden en in de onderafdeeling Djeneponto; de schade was echter gering. In de afdeeling Paré-Paré en Makassar kwamen plaatselijk zeer sterke aantastingen voor door legerrupsen. Blijvende schade werd gelukkig niet aangericht, de planten herstelden zich goed, doch bleven in groei bij de niet aangetaste ten achter. Deze in groei vertraagde padi werd later sterk aangetast door walangsangit. In de onderafdeeling Wadjo werd in de adatgemeenschappen Tantjoeng Lao en Belawa veel last ondervonden van muizen.

## Residentie Manado.

**Klapper.** Omtrent de *Aspidiotus*-plaag op de Sangihe-eilanden en de sprinkhanen-plaag op de Talaud-eilanden werd in verslagjaar niets vernomen.

**Koffie.** Koffiebessen- en takboeboek werden overal in het ressort in de bevolkings-koffieaanplantingen waargenomen.

**Mais.** In de maanden November en December werden van verschillende plaatsen in het ressort [Wori, Sea, Sendoek, Makalisoeng, Kaleosan, Pele-

*) Hiermede is samensteller dezes het — op grond van eigen aanschouwing in 1929 — niet eens. De klappertor doet hier z.i. veel kwaad.

loan, op het eiland Nain en in Lolak (Bolaang Mongondou)], rapporten ontvangen over de beschadigingen van ladangrijst, mais en oebi door legerrupsen. De plaag verdween echter na eenigen tijd weer van zelf. Het loslaten van kippen in zulke tuinen, waardoor veel rupsen door de kippen worden weggepikt, bleek gunstig te werken.

De jonge aanplantingen werden meestal geheel vernield, waardoor men genoodzaakt is opnieuw mais te planten of padi te zaaien. De in het vorige jaar gerapporteerde nieuwe (schimmel-)ziekte van de maiskolven, werd dit jaar — ofschoon in veel mindere mate — nog hier en daar waargenomen.

**Padi.** Zooals hierboven is vermeld, werden ladangrijstaanplantingen op bovengenoemde plaatsen ook door legerrupsen vernield. Beschadiging van rijstkweekbedden door rupsjes van de omo poetih kwam hier en daar in het ressort voor. Door drooglegging der bedden en wegzoeken der rupsjes, verdween de plaag. Veenmollen traden op slecht bevloeide sawahs eenigszins schadelijk op; de aangerichte schade was echter van geen beteekenis. In het Gorontalo'sche werd ongeveer 250 ha sawahrijstaanplant aangetast door de wortelrotziekte waarvan ± 30 ha geheel mislukte en de rest in productie verminderde. Ook in de Minahasa kwam deze ziekte hier en daar voor, doch richtte geen noemenswaardige schade aan.

## HOOFDSTUK III.

## SAAMGEVATTE STATISTISCHE GEGEVENS OMTRENT ZIEKTEN EN PLAGEN DER BEVOLKINGSGEWASSEN.

### Aardappel.

| Gewest. | Epilachna. | Slijmziekte. |
|---|---|---|
| Semarang | — | 70 ha |
| Kedoe | — | 10 „ |
| Pasoeroean | 30 ha | — |
| Totaal | 30 ha | 80 ha |

### Aardnoten.

| Gewest. | Rupsen. | Aproaerema nerteria. | Gapong. | Mijten. | Thrips. |
|---|---|---|---|---|---|
| Cheribon | — | — | 7 ha | — | — |
| Djokjakarta | 4 ha | 73 ha | — | 6 ha | — |
| Soerakarta | 1 „ | — | — | — | 1 ha |
| Kediri | 3 „ | — | — | — | — |
| Totaal | 8 ha | 73 ha | 7 ha | 6 ha | 1 ha |

### Cassave.

| Gewest. | Engerlingen. | Mijten. |
|---|---|---|
| Buitenzorg en West-Priangan | 2 ha | 25 ha |
| Soerakarta | — | — |
| Totaal | 2 ha | 25 ha |

## Kedelee.

| Gewest. | Rupsen. | Boorders. | Wantsen. | Blad-haantjes. |
|---|---|---|---|---|
| Oost-Priangan | 560 ha | — | — | — |
| Djokjakarta | 59 „ | — | — | — |
| Soerakarta | — | 31 ha | 293 ha | 188 ha |
| Kediri | 14 „ | — | — | — |
| Pasoeroean | — | — | 12 „ | — |
| Totaal | 633 ha | 31 ha | 305 ha | 188 ha |

## Klapper.

| Gewest. | Brachar-tona. | Klapper-tor. | Bront-hispa. | Snuit-kever. | Parasa lepida. | Rupsen. | Hidari. | Bekapt. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bantam en Batavia | 158 bm | — | — | — | — | — | — | 3000 bm |
| Buitenzorg en West-Priangan. | — | — | — | — | — | — | 500 bm [1] | — |
| Banjoemas | 457 „ | — | — | — | 226 bm 17 ha | — | — | 10000 „ |
| Kedoe | — | 103 bm | — | — | 136 bm | 7 bm | — | 4300 „ |
| Djokjakarta | 100 „ | — | 13 bm | 7 bm | 34 „ | 30 „ | 1360 „ | 43 „ |
| Semarang | — | — | — | — | 5 „ | — | — | — |
| Totaal | 715 bm [2] | 103 bm [2] | 13 bm [3] | 7 bm [2] | 401 bm + 17 ha [2] | 37 bm [2] | 1860 bm [2] | 17342 bm [2] |

[1]) bm = boomen.
[2]) niet gedood, doch aangetast en tijdelijk buiten productie.
[3]) niet gedood, doch aangetast.
[4]) gedood.

## Maïs.

| Gewest. | Omo lijer. | Rupsen. | Ratten. | Engerlingen. |
|---|---|---|---|---|
| Banjoemas | — | 2 ha | — | — |
| Kedoe | — | 77 „ | — | — |
| Pekalongan | — | 18 „ | 515 ha | — |
| Djokjakarta | 5 ha | 15 „ | — | — |
| Soerakarta | 14 „ | 15 „ | — | — |
| Semarang | — | 1 „ | — | — |
| Rembang | — | 38 „ | — | — |
| Soerabaja en Modjokerto | — | 1871 „ | — | — |
| Kediri | — | 165 „ | — | — |
| Pasoeroean | — | 1010 „ | — | 20 ha |
| Madoera | — | — | — | 480 „ |
| Totaal | 19 ha | 3212 ha | 515 ha | 500 ha |

## Padi.

| Gewest. | Boorders. | Wortelrot. | Walang-sangit. | Ratten. | Enger-lingen. | Rupsen. | Hama poetih. | Omo wereng. | Galmug. | Sprink-hanen. | Wantsen. | Thrips. | Witte mieren. | Totaal aangetast. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha | ha |
| Bantam—Batavia ..... | 10 385 | 11 161 | 10 762 | 193 | — | 72 | — | 476 | — | — | 1 | — | — | 33 050 |
| Buitenzorg en West-Priangan ..... | 400 | 60 | 1 000 | 50 | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | 1 513 |
| Midden-Priangan ..... | — | 36 | 45 | 87 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 168 |
| Oost-Priangan ..... | 137 | 119 | 131 | 1 254 | — | 316 | — | — | — | — | — | — | — | 1 957 |
| Cheribon ..... | 23 000 | 772 | 830 | 374 | — | 708 | — | — | 60 | — | 4 | — | — | 25 748 |
| Banjoemas ..... | 53 | — | — | — | — | 22 | — | — | — | — | — | — | — | 75 |
| Kedoe ..... | — | 348 | — | 378 | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | 728 |
| Pekalongan ..... | 4 196 | 323 | — | 9 | — | 216 | — | — | — | — | — | — | — | 4 744 |
| Djokjakarta ..... | 111 | 153 | — | — | 376 | 211 | — | — | — | — | — | — | — | 851 |
| Soerakarta ..... | 157 | 85 | 5 | 1 | 76 | 220 | — | 2 | — | 14 | 2 | 333 | — | 895 |
| Semarang ..... | — | 37 | — | — | — | 6 | 3 | — | — | — | — | — | — | 46 |
| Rembang ..... | 1 400 | 563 | 2 | — | — | 93 | — | — | — | — | — | — | — | 2 058 |
| Bodjonegoro—Grisee ..... | 12 279 | 3 543 | — | — | 70 | 14 | — | — | — | — | — | — | — | 15 906 |
| Soerabaja—Modjokerto ... | 70 | 156 | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | — | 230 |
| Madioen ..... | 110 | 264 | — | — | — | 31 | — | — | — | — | — | — | — | 405 |
| Kediri ..... | 3 227 | 39 | 61 | — | 173 | 198 | — | — | — | 1 | — | — | — | 3 699 |
| Pasoeroean ..... | 7 | 320 | 145 | — | 1 534 | 102 | 2 | — | — | — | — | — | 1 | 2 111 |
| Besoeki ..... | — | 132 | 5 | 18 | 3 | 17 | — | — | — | 120 | — | — | — | 295 |
| Totaal ..... | 55 532 | 18 111 | 12 986 | 2 364 | 2 232 | 2 230 | 7 | 481 | 60 | 135 | 7 | 333 | 1 | 94 479 |

## Diverse gewassen.

| Gewas. | Gewest. | Aantal ha of boomen. | Ziekte of plaag. |
|---|---|---|---|
| Bataten ..... | Buitenzorg en West-Priangan. | 2 ha | Bladrupsen. |
| „ ..... | Djokjakarta. | 13 „ | Rupsen. |
| „ ..... | Rembang. | 14 „ | Omo boleng. |
| „ ..... | Soerabaja en Modjokerto. | 21 „ | Stengelboorder en Cylas. |
| Katjang idjo ..... | Soerakarta. | 168 „ | Wantsen. |
| „ „ ..... | Madioen. | 4 „ | Rupsen. |
| „ tolo ..... | Djokjakarta. | 35 „ | „ |
| Pisang ..... | „ | 110 bm | Zakrupsen. |
| Suikerriet ..... | Pekalongan. | 2 ha | Rupsen. |
| Tabak ..... | Pasoeroean. | 300 „ | Phytophtora. |
| Tjantel ..... | Soerakarta. | 749 „ | Heliothis spec. |
| Uien ..... | Djokjakarta. | 2 „ | Bladrupsen. |

## HOOFDSTUK IV.

## ZIEKTEN EN PLAGEN DER EUROPEESCHE CULTUREN.

### Boschcultuur [1]).

De volgende ziekten trokken de aandacht: een aantasting van 5-jarigen djati bij Madioen door *Diplodia* [2]) als gevolg van een topsterven door de droogte in 1929; afsterven van *Tephrosia* in een aanplant bij Randoeblatoeng (oorzaak onbekend); djamoer oepas in de als tusschenplanting gebruikte kasoemba (*Bixa orellana* LINN.) in een aanplant bij Tasikmalaja; een gomziekte bij mindi (*Melia Azedarach* LINN.) in het boschdistrict O.-Brantas, hoogstwaarschijnlijk door *Phoma* sp. [2]) en een kwijnen en afsterven van kiemplantjes van onglen (*Eusideroxylon Zwageri* T. & B.), waarvan de oorzaak niet kon worden vastgesteld.

Van de engerlingen-plaag, die in het Malangsche ongekend hevig was, werd ook bij verschillende wildhout- en djaticulturen last ondervonden. Ook werd engerlingen-schade gerapporteerd in een cultuur in de houtvesterij Wilangan (Madioen).

Het afsterven van walikoekoen-boomen ten gevolge van de aantasting door den zigzagboorder (*Agrilus* sp.) duurde nog steeds voort.

In djaticultuurcomplexen bij Bandjar werd een aantasting door de primaire boeboek (*Xyleborus destruens* BLDF.) geconstateerd bij een groot aantal boomen. Op het eind van het jaar waren de kevertjes nog actief en had nog uitbreiding plaats.

In een wildhoutcultuur op de G. Tjerimaj leed de manglid (*Michelia velutina* BL.), die een eerste klasse houtsoort levert, aan een topbeschadiging, waardoor de groei zeer nadeelig werd beinvloed. De oorzaak kon nog niet worden vastgesteld.

De mahonie-topboorder (*Hypsipyla robusta* MOORE) werd nu ook gevonden op Celebes in een cultuurtje bij Donggala.

In antwoord op een rondschrijven van het Hoofd van het Instituut voor Plantenziekten, handelende over de mogelijkheid om een uit Holland geimporteerde roofkever (*Calosoma sycophanta* L.) in de wildhoutcultuurcomplexen uit te zetten ter bestrijding van eventueel voorkomende insecten-plagen, werden van verschillende beheerders van wildhout-districten mededeelingen ontvangen over dergelijke plagen, voor het meerendeel door bladvretende rupsen bij allerlei wildhoutsoorten. Bedoelde kever plantte zich hier reeds voort, doch daar de omstandigheden in het bosch ongunstig waren

---

[1]) Gegevens meerendeels bijeengebracht door Dr. L. G. E. KALSHOVEN van het Instituut voor Plantenziekten.

[2]) Determinaties door Dr. H. R. A. MULLER.

(geen rupsen) werd het gekweekte materiaal op de Gouvernements Kina-onderneming Tjinjiroean uitgezet.

Het bijna jaarlijks voorkomende kaalvreten over groote oppervlakten van de djatibosschen door de djatirups (*Hyblaea puera* CRAM.) bleef in het begin van dezen Westmoesson geheel uit.

De djatisprinkhaan (*Valanga nigricornis* BURM.) kwam wel in vrij groot aantal voor (althans in het Semarangsche), maar deed geen merkbare schade.

Het zaad van de *Casuarina sumatrana* JUNGH. bleek te Fort de Kock voor het overgroote deel aangetast door een keverlarfje.

Bij Magelang trok het veelvuldig optreden van een cicade, die witte was afscheidt (*Bothopsyrna copulanda* DIST.), bij salamboompjes (*Eugenia* sp.) de aandacht).

## Cacao.

*De Landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:*

De meest voorkomende wortelschimmel bij cacao is de bruine wortelschimmel (*Fomes lamaoensis*), de plaatsen van aantasting liggen verspreid in den aanplant. *Phytophthora* in den stam en vruchten kwam in het eerste gedeelte van het jaar door de lang aanhoudende regens vrij veel voor, waardoor vooral vrij veel vruchten verloren gingen. Bladziekte veroorzaakt door *Cladosporium* op bladeren, welke door insecten waren aangetast, kwam in enkele tuinen voor, zonder groote schade aan te richten. *Helopeltis* blijft nog altijd de ernstige plaag van de cacao-cultuur in Midden-Java. De schade door dit insect, zoowel aan de boomen door aantasting van het jonge blad, waardoor deze verdrogen en afvallen, als aan de vruchten is niet te berekenen. Wel kunnen wij zeggen dat de schade, die jaarlijks geleden wordt, zeer groot is.

Gramangmieren-bestrijding wordt steeds op alle ondernemingen toegepast om te voorkomen, dat de mier zich in de tuinen blijvend gaat vestigen, met alle nadeelige gevolgen daaraan verbonden. Het is bekend, dat tuinen met gramangmieren tevens zwaar door *Helopeltis* worden aangetast. Op de kweekbedden en in jonge cacaotuinen werd op enkele ondernemingen last veroorzaakt door kleine meikeversoorten *(Apogonia)*. Cacaomot komt in alle cacao-aanplantingen voor en treedt het veelvuldigst op aan het eind van den oogsttijd, waardoor veel minderwaardig product binnenkomt. Door geregelden pluk en rampassan na den oogst kan de schade door mot beperkt worden. *Aegeria*-boorder, kwam een enkele keer voor als vruchtboorder, in die vruchten, welke zwaar door *Helopeltis* waren aangetast. De meest voorkomende boorders zijn de

*Glenea-*, *Catoxantha-* en in mindere mate *Alcides*-boorders, die schade aan den aanplant toebrengen. Op de kweekbedden en bij jonge cacao werd op een onderneming het voorkomen van takkenboeboek (*Xyleborus morigerus*) waargenomen.

## Coca.

*De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:*

Op vele ondernemingen werd *Hyposidra talaca* Wlk. op deze plant aangetroffen. Verder werd opgeslagen coca ontvangen, waarin zich vele rupsen van *Setomorpha tineoides* Wals. bevonden. Het monster had een abnormaal hoog watergehalte: 17,5%, terwijl minder dan 10% normaal is.

## Gambir.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:*

*Diplodia* op kweekbedden.

## Groenbemesters.

*De Directeur van het Theeproefstation zond het volgende overzicht* (samengesteld door den mycoloog van het Proefstation voor Thee, Dr. A. Steinmann, in samenwerking met de Proefstations Malang, Besoeki, Midden-Java, het Proefstation voor Rubber, den Voorlichtingsdienst voor Zuid- en West-Sumatra en het Algemeen Proefstation der A. V. R. O. S.)

### A. Boomvormige groenbemesters.

**Albizza falcata.** *Terias hecabe* en *Clania crameri* ombladerden de boomen op verschillende ondernemingen in West-Java en Zuid-Sumatra. Bijna overal werd hier en ook in Midden-Java last ondervonden van de larven van *Xystrocera festiva*. Het ressort Malang vermeldt het schadelijk optreden van *Xystrocera festiva* en van *Xystrocera globosa*, en Midden-Java het optreden van meeldauw op *Albizzia*-kweekerijen.

Van Zuid-Sumatra werden aantastingen gesignaleerd van *Rhizoctonia bataticola* (?), *Fomes lamaoensis, Helicobasidium compactum;* in Zuid-Sumatra en op Sumatra's Oostkust kwam tevens *Diplodia* voor, in West-Java wel eens *Rosellinia*.

**Albizzia chinensis** *(stipulata)* werd in Zuid-Sumatra aangetast door *Psychidae* en door *Coptocycla sp.* Omvang van de schade in Zuid-Sumatra:

± 60% sterfte onder de in April in jonge rubbertuinen op Moesi Estate overgeplante overjarige stumps van *Albizzia falcata; Diplodia* werd overal waargenomen; vaak gecombineerd met *Rhizoctonia bataticola* en *Fomes lamaoensis.*

Vele duizenden, voor grondverbetering in oude rubbertuinen uitgeplante, jonge *Albizzia's* zijn in den loop van de laatste 3 jaren afgestorven; *Diplodia* gecombineerd met *Rhizoctonia bataticola* en *Nummularia pithodes* zijn waargenomen. Op de onderneming Sanna bleek ± 20% van jonge *Albizzia* op kweekerijen door *Helicobasidium compactum* te zijn aangetast, waaraan een groot gedeelte reeds ter gronde ging.

*Clania* spec., en *Terias hecabe* kwamen voor op overjarige boomen o.a. in jonge rubbertuinen op Moesi Estate; de aanplant werd kaalgevreten.

**Derris microphylla** *(Deguelia)* werd op sommige ondernemingen in Midden-Java aangetast door de reuzen-schildluis: *Lophococcus convexus;* gevolgd door een aanval van *Diplodia,* waardoor vele boomen afstierven of kwijnden. De afstervingen door optreden van *Diplodia* breidden zich in Midden-Java uit; een paar ondernemingen kapten hun *Deguelia's* uit, om deze te vervangen door dadap en lamtoro. *Deguelia* werd in West-Java, hier en daar, in de eerste helft van het jaar, onophoudelijk ontbladerd door rupsen van *Sylepta spec.,* terwijl een keer aantasting door de roode wortelschimmel, *Ganoderma pseudoferreum* werd geconstateerd.

**Erythrina subumbrans** *(lithosperma)* (dadap) had in Java en Zuid-Sumatra onder een nieuwe, vrij ernstige ziekte te lijden, een soort van insterving, veroorzaakt door een *Fusarium.*

Een onderneming in Midden-Java constateerde *Aspidiotus aurantii* in groote aantallen. In Zuid-Sumatra kwam een aantasting van *Terastia* voor. Op enkele Java-ondernemingen in Besoeki werd de dadap zwaar aangetast door een witte luis, *Pseudococcus filamentosus.* Bij het invallen der regens verminderde de plaag. Op een Robusta-koffie onderneming werd dadap aangetast door *Parasa lepida.* Preventief werden cocons, die op de stammen aanwezig waren, met stalen boomborstels vernietigd. Vele cocons waren door sluipvliegen geparasiteerd. In den Westmoesson kwamen in Besoeki voorts vele gevallen van insterving, o.a. bij jonge dadapstekken voor; de oorzaak is nog onbekend (misschien de *Fusarium*-ziekte? Ref.). In de thee in West-Java werd dadap weleens door *Ganoderma pseudoferreum,* de roode wortelschimmel, aangetast, alsmede door de bruine wortelschimmel, *Fomes lamaoensis.* In Midden-Java kwamen *Septobasidium flavobrunneum* en *S. bogoriense* sporadisch voor. Witte luizen *(Pseudococcus lilacinus* en *P. citri)* werden van een onderneming ter onderzoek ontvangen. *Batocera*-kevers traden een enkele keer schadelijk op, in het ressort Malang daarentegen

werden *Batocera*-kevers veelvuldig aangetroffen; zij waren vooral in minder krachtige dadapboomen zeer schadelijk. Van Zuid-Sumatra worden, onder de aantastingen van dadap, gerapporteerd: *Fusarium*-insterving, *Xylaria thwaitesii, Terastia* spec., *Batocera, Anoplocnemis* sp. *Lawana* spec., schildluizen en mijten. Omvang van de schade: Op de onderneming Pematang Danau, waar over ± 600 ha jonge dadap uit stek als schaduwboom werd aangeplant, had deze leguminose een zware aantasting van *Fusarium* te doorstaan.

**Leucaena glauca** (lamtoro) stierf herhaaldelijk af in Midden-Java ten gevolge van aantasting door bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis);* door de felle droogte in den Oostmoesson had lamtoro veel te lijden van de witte lamtoroluis *(Ferrisia virgata),* zoowel in Midden- als in Oost-Java (Malang). De daaronder staande koffie werd in Midden-Java eveneens zwaar aangetast. Koffietakken-boeboek kwam, vooral bij laag gesnoeide paggertjes, in Midden- en OostJava veel voor. Op een Kawi-onderneming trad een groote, nog niet nader gedetermineerde *Pseudococcus*-soort schadelijk op; een enkele maal werd *Pseudococcus adonidum* gevonden. Op ondernemingen in het Malangsche, waar *Indigofera* en *Crotalaria* onder *Rosellinia bunodes* te lijden hadden, werd ook lamtoro door deze wortelschimmel aangetast. In de thee in West-Java werden van 4 ondernemingen aantastingen van lamtoro door de bruine wortelschimmel, *Fomes lamaoensis* en van 8 ondernemingen aantastingen door *Rosellinia* gerapporteerd.

In Besoeki is in den afgeloopen Oostmoesson vrij algemeen verspreid een instervingsziekte opgetreden. Bij het invallen der regens hebben de meeste boomen zich hersteld, hoewel de ziekte bleef voortwoekeren. Op enkele ondernemingen werden in den Oostmoesson jonge lamtoroboomen primair door termieten *(Microtermes)* aangetast. De plaag verdween na eenige maanden vanzelf.

Van Zuid-Sumatra werden de volgende aantastingen van lamtoro gerapporteerd: *Rosellinia arcuata* en *bunodes, Xylaria, Fomes lamaoensis, Ustulina maxima, Armillaria fuscipes.*

**Cassia multijuga** werd in Zuid-Sumatra aangetast door *Xylaria thwaitesii* en *Fomes lamaoensis.*

**Acacia decurrens** werd op een onderneming in West-Java aangetast door *Rosellinia.*

B. Struikachtige groenbemesters.

**Tephrosia candida** had in Midden- en Oost-Java (Malang) last van takken-boeboek, vooral in oude stammetjes. Door het optreden van het *Tephrosia*-kevertje kon daar bijna geen rijp zaad geoogst worden. Ram-

passen gaf eenig resultaat. In Malang trad de lamtoroluis in den drogen tijd sterk op, en in Besoeki werden *T. candida* en *Vogelii* op enkele ondernemingen zwaar aangetast door *Caconema radicicola.*

In rubbertuinen van West-Java kwamen aantastingen door *Corticium salmonicolor* (djamoer oepas), *Fomes lamaoensis* en *Nectria* voor, en op Sumatra's Oostkust van *Diplodia.*

Van Zuid-Sumatra werden de volgende aantastingen gerapporteerd: *Rosellinia bunodes, Araecerus fasciculatus* en *Valanga nigricornis,* en van West-Java (Thee) *Rosellinia.*

Omvang van de schade: Op Moesi-estate werden 35 ha in jonge rubbertuinen door de larven van *Valanga nigricornis* *) totaal kaalgevreten.

**Crotalaria** *spec. div.* In Midden-Java kwam *Ragmus importunitas* en takkenboeboek sporadisch voor, evenals bladschimmel *Parodiella spegazzinii* (die ook in rubbertuinen in West-Java op *Crotalaria* voorkwam); de meeste planten herstelden zich later.

Op *Crotalaria anagyroides* kwam *Septobasidium* voor. In het Malangsche werd op een enkele Kawi-onderneming *Helicobasidium* en *Rosellinia bunodes* op *Crotalaria usaramoensis* aangetroffen. *Lycaena cnejus* kwam zeer veel in de peulen voor.

Van Zuid-Sumatra werden de volgende aantastingen gerapporteerd: *Rosellinia bunodes, arcuata* en *Sclerotium rolfsii* van *Crotalaria usaramoensis; Rosellinia bunodes* en *Ragmus importunitas* op *Crotalaria anagyroides.*

**Ormocarpum** (Rorako). De takken werden in Oost-Java (Malang) door de takkenboeboek aangeboord. Tot dusverre werd nergens broed gevonden, hetgeen bij alle andere struikachtige groenbemesters wel het geval was.

C. Kruidachtige groenbemesters.

**Centrosema pubescens** werd hier en daar in West-, Midden- en Oost-Java aangetast door *Rhizoctonia solani,* vooral in den regentijd. De aantastingen waren echter nergens van veel beteekenis. In rubbertuinen kwam de witte wortelschimmel in West-Java op de stengels, en op Sumatra's Oostkust op de wortels van *Centrosema* voor. Evenals het vorige jaar kwamen ook nu klachten binnen over de schade, aangericht door het kevertje *Gonocephalum acutangulum* bij jonge *Centrosema*-plantjes.

**Mimosa invisa** werd in Zuid-Sumatra door *Valanga nigricornis* *) aangetast.

**Indigofera arrecta** werd op een Kawi-onderneming aangetast door *Rosellinia bunodes. Indigofera arrecta* en *Indigofera suffruticosa* bleken in het Malangsche beiden aangeboord te worden door de koffietakkenboeboek. De zwarte boeboek kan in deze planten broeden.

*) Zeer waarschijnlijk is dit de subspec. *sumatrensis* Uvar. geweest. L.

**Indigofera endecaphylla** werd op een onderneming in het Zuidergebergte, en op 6 theeondernemingen aangetast door de zwarte wortelschimmel, *Rosellinia bunodes.*

Van een onderneming op de Zuid-Kloet werden de volgende schadelijke insecten ontvangen: 2 borstelrupsen, nl. *Euproctis minor* en vermoedelijk *Orgyia postica;* daar echter alle rupsen òf geparasiteerd òf ziek waren (slapziekte), konden geen vlinders verkregen worden. Voorts *Hyposidra talaca* en in de peulen *Araecerus* sp. Op enkele andere ondernemingen trad de lamtoroluis schadelijk op. In Besoeki wordt, vooral tegen het einde van den Oostmoesson het *Indigofera*-dek tijdelijk kaal gevreten door *Dichomeris ianthes,* doch herstelt zich, zoodra de regens invallen.

Voorts trad op enkele ondernemingen een onbekende ziekte op, waarbij de blaadjes eerst geel worden en dan afvallen. De verwekker is waarschijnlijk een schimmel.

**Pueraria javanica** werd op een rubberonderneming in Besoeki aangetast door *Plagiodera inclusa* en een *Elytropachys*-soort.

**Shuteria vestita** had op een kina-onderneming last van meeldauw. In het Pengalengansche stierven uitgebreide complexen af door het stengelaaltje *(Tylenchus* sp.*) (Aphelenchus?* L*).*

**Vigna Hosei** werd in Zuid-Sumatra aangetast door *Rhizoctonia solani* en door een *Chrysomelide.*

## Hevea.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:*

Dit jaar werden 14 *Oidium*-gevallen geregistreerd. *Phytophthora* deed zich op enkele kweekbedden met te vochtige groeivoorwaarden (veel regen, te dicht plantverband, schaduw) voor, zoodat met Bordeauxsche pap moest worden bespoten.

Andere bladziekten *(Helminthosporium, Phyllosticta)* bleven zonder economische beteekenis.

De witte wortelschimmel veroorzaakte ook dit jaar weer belangrijke verliezen van oude boomen. Vooral op zanderige gronden kan het percentage besmette boomen zeer groot zijn. Als bestrijding wordt aanbevolen den wortelkraag van alle boomen open te leggen, waardoor de verdere oppervlakkige groei van de schimmel, die zeer gevoelig is voor droogte, wordt stop gezet. In den Proeftuin Sg. Pantjoer wordt deze methode reeds 2 jaren zonder eenig bezwaar toegepast, mits de boomen voldoende oud zijn.

Andere wortelziekten werden een enkele maal geconstateerd: roode wortelschimmel, bruine wortelschimmel, *Ustulina*.

Streepjeskanker, mouldy rot en djamoer oepas treden nu en dan op en moeten bestreden worden.

Bij oculaties komt door de cuphangers soms infectie met vlekkenkanker voor. Mijten veroorzaakten gedurende het afgeloopen jaar, waarschijnlijk door de sterke droogte, vrij veel bladafval in ouden aanplant en op kweekbedden.

*De Directeur van het Centraal Rubberproefstation bericht het volgende:*

Van de wortelschimmels deden de roode en de witte wortelschimmel (*Ganoderma pseudoferreum* en *Rigidoporus microporus* of *Polyporus lignosus)* het meest van zich hooren; vooral in verband met de herontginning van de oudere tuinen is het voorkomen van deze wortelschimmels van belang.

De witte wortelschimmel werd ook in een paar jaar oude boschontginning geconstateerd.

De bruine wortelschimmel (*Fomes lamaoensis)* kwam evenals in vorige jaren op enkele ontginningen voor. Uit verschillende deelen van ons ressort werden ons monsters van *Helicobasidium compactum* op Hevea toegezonden, zoowel op jonge als op oudere boomen. Van één onderneming ontvingen wij Hevea-wortels aangetast door *Sphaerostilbe repens*. Slechts eenige malen werden aantasting door *Ustulina maxima* gerapporteerd en deze ziekte is dus niet anders dan in vorige jaren opgetreden.

De bruine binnenbastziekte heeft weer opnieuw de aandacht op zich gevestigd. Door de toegepaste zwaardere tapsystemen in de tuinen, die de eerstvolgende jaren voor herontginning in aanmerking komen, treedt de bruine binnenbast weer in heviger mate op, maar vele boomen verdragen het zwaardere tappen vrij goed en vertoonen geen verschijnselen van droogloopen of dergelijke beginstadia van bruine binnenbast.

De streepjeskanker moet op regenrijke landen voortdurend onder contrôle staan, daar zonder bestrijding deze ziekte zich sterk uitbreidt. Met de gewone middelen is de streepjeskanker wel binnen de perken te houden, maar het is gewenscht in deze tijden zoo spoedig mogelijk een goedkoopere bestrijding voor deze ziekte te vinden.

Vlekkenkanker deed veel schade in een 20 jaar ouden tuin, die jaren lang verlaten was geweest. De vlekken kwamen bij deze boomen tot op de wortelkraag voor en zelfs op enkele zijwortels. Ook werden ons eenige monsters van nog niet getapte boomen, aangetast door vlekkenkanker, toegezonden. Naast deze bijzondere gevallen is er van vlekkenkanker niets abnormaals te vermelden en zij kwam dus zonder verschil met vroeger hier en daar verspreid voor.

Mouldy rot kwam slechts op enkele zeer regenrijke ondernemingen voor. Op een onderneming, waar men den omloopstijd van de bestrijding te groot genomen had, waren vrij groote gedeelten van het tapvlak vernield.

Van de djamoer oepas (*Corticium salmonicolor*) valt niets bijzonders te vermelden. Teeren alleen bleek niet voldoende te zijn, want waar dit alleen toegepast werd, kon worden aangetoond, dat de schimmel weer onder de teer of zelfs door het geteerde gedeelte uitgroeide.

Het optreden van *Helminthosporium* op de kweekerijen na een mijtenplaag blijft een gewoon verschijnsel. In enkele gevallen werd deze bladziekte ook bij oudere boomen geconstateerd.

Het verloop van de meeldauw-aantasting was dit jaar geheel anders dan men volgens de ervaring van de vorige jaren zou verwachten. De rui is dit jaar later begonnen, maar veel sneller verloopen en daardoor heeft de meeldauw op vele landen niet veel schade aan het blad gedaan. Over de resultaten van de zwavelverstuiving, thans op zeer veel ondernemingen toegepast, is men tevreden. Naar een juiste toepassing van de bezwaveling wordt gezocht.

Bij oculatie-uitloopers kwam eenige malen *Phytophthora*-aantasting voor, die echter door wegsnoeien van de aangetaste uitloopers en door een bespuiting met Bordeauxsche pap als preventieve maatregel in toom gehouden kan worden.

De pogingen, om een eventueel productieverlies bij aantasting aan te toonen, hebben geen resultaat opgeleverd. Getracht wordt de invloed van de bezwaveling op de productie na te gaan. In West-Java zijn nog geen betrouwbare cijfers gevonden.

De mijten (*Tarsonemus translucens*) veroorzaakten op kweekbedden en entrijstuinen bladafval en groeistagnatie. Door geregelde zwavelverstuiving kan groote uitbreiding van deze plaag voorkomen worden.

Schildluizen op Hevea-takken werden slechts een enkele maal gerapporteerd; zij richtten geen schade van beteekenis aan.

*Bactocera albofasciata* moet volgens de berichten van een onderneming jonge uitloopers van oculaties afgebeten hebben. Van een dergelijke schade is bij dit dier nog nooit melding gemaakt.

Bliksemschade vertoonde in 1930 geen vermeldenswaardige bijzonderheden. Even zoomin de z.g. niet-parasitaire topinsterving, waarvan wel eenige monsters werden opgezonden, maar de aangerichte schade tot enkele complexen beperkt bleef.

*De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:*

De witte wortelschimmel (*Rigidoporus microporus*) veroorzaakt op verschillende ondernemingen nog steeds veel schade. Ook van de bruine

wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* kwam van eenige ondernemingen materiaal binnen. Oudere Hevea-boomen bleken door deze schimmel zwaar te zijn aangetast.

Op ontginningen werd nog al eens last ondervonden van de wondparasiet *Diplodia,* waardoor veel stumps en oculaties afstierven. Enkele gevallen van djamoer oepas *(Corticium salmonicolor)* kwamen op verschillende ondernemingen voor. Bladafval door *Phytophthora* werd in den aanplant en op de bedden geconstateerd. Ook *Phyllosticta* kwam op verschillende ondernemingen in vrij sterke mate voor.

Meeldauw-aantasting was over het geheele ressort vrij zwaar. Op de meeste ondernemingen werd bestrijding door verstuiving van zwavelpoeder met succes toegepast. Slechts enkele ondernemingen hadden een geringe meeldauwaantasting, en deden niets aan bestrijding.

Streepjeskanker kwam gedurende de plotselinge zware regens op verschillende ondernemingen in meer of minder sterke mate voor.

Van enkele ondernemingen kwamen over bruine binnenbast klachten binnen. Zware mijten-aantastingen kwamen vooral op de bedden zeer veel voor, bestrijding door bestuiving met zwavelpoeder hielp in de meeste gevallen afdoende.

Mierenvraat werd gerapporteerd bij versch uitgeloopen Heveazaad.

Uit doode Heveastammen afkomstig, werden de volgende kevers gekweekt: *Xylothrips flavipes* (Ill. 1801); *Xylopsocus capucinus* (F. 1781); *Heterobostrichus aequalis* (Wat. 1884); *Sinoxylon maseuli* Lesne 1895 en verder drie exemplaren van een *Tenebrionide; Xylothrips* werd in tientallen exemplaren gevonden.

Op zeer veel ondernemingen werd schade ondervonden van wind en droogte. Op enkele ondernemingen werd door de abnormale droogte plaatselijk een slechte stand van den aanplant geconstateerd. Op de bedden werd een enkele maal afsterving door zonnebrand waargenomen.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:*

De witte wortelschimmel *(Rigidoporus microporus)* maakt op enkele ondernemingen nog steeds vele slachtoffers. Goede resultaten werden verkregen met eene aanzienlijke zwavelbemesting, doch of deze methode rendabel zal zijn moet nog worden afgewacht.

De roode wortelschimmel *(Ganoderma pseudoferreum)* komt wel voor, doch is zeer sporadisch.

De bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* werd een enkele maal op oude boomen aangetroffen, eenmaal in combinatie met de wortelkraagziekte *(Ustulina maxima);* meerdere ondernemingen zonden echter jonge zaailingen en oculaties in, welke door *Fomes lamaoensis* waren gedood.

Het schadelijk optreden van streepjeskanker openbaart zich vooral in de gemengde aanplantingen. In zuivere tuinen treedt de ziekte bij een goede preventieve behandeling slechts sporadisch op.

Vlekkenkanker, lumpkanker en bruine binnenbast veroorzaakten dit jaar over het algemeen geen merkbare schade. Op enkele ondernemingen werden de groene stengeldeelen van jonge oculaties door *Phytophthora* aangetast. Men bestreed de plaag door het afsnijden en verbranden der aangetaste toppen en prophylactisch door eene bespuiting met Bordeauxsche pap, hetgeen succes scheen te hebben.

*Helminthosporium* begint meer op den voorgrond te treden. Op vele ondernemingen kwam de ziekte op de bedden algemeen verspreid voor, ook dikwijls zonder dat de aanwezigheid van de gele mijt *(Tarsonemus translucens)* kon worden opgemerkt.

*Phyllosticta* kwam alleen in oude tuinen voor en wel vooral voor het begin van de wintering der Hevea's. Verder schijnt de ziekte zich te beperken tot boomen, die onder ongunstige groei-condities verkeeren.

Op de landen, waar meeldauw bestreden wordt door geregelde motor-bestuivingen met zwavel wordt geen of weinig bladafval meer geconstateerd. Zeer opmerkelijk is bovendien de sterk verhoogde vruchtdracht der rubberboomen.

In het begin van het jaar veroorzaakte *Diplodia*-insterving sziekte op verscheidene ondernemingen meer schade dan gewoonlijk. De ziekte kwam onder verschillende klimatologische omstandigheden voor, ook de hoogteligging schijnt geen invloed te hebben. Het bleek dit jaar, dat de ziekte zelfs op de bedden kan voorkomen; een bestrijding door wegsnijden der zieke toppen, waarna de snijwond werd afgedekt door zinkverf, had in deze gevallen goede resultaten.

Op een onderneming werd aan het einde van het jaar groote schade ondervonden als gevolg van de zeer slechte resultaten der oculatie-werkzaamheden. De oorspronkelijk geslaagde oculaties stierven naderhand in grooten getale af. Bij onderzoek bleek de waarschijnlijke oorzaak te liggen in het optreden van semi-parasitaire schimmels, die vermoedelijk langs de randen van het zieltje binnen dringen. Zeer goede resultaten worden bereikt bij een bestrijding van deze ziekte met het afdekken der randen door wondlijm of paraffine.

De gele mijt *(Tarsonemus translucens)* blijft op de meeste, vooral de laag gelegen, ondernemingen een hardnekkige plaag. Door met korte tusschenpoozen (eenmaal in de 5 dagen) het jonge blad met zwavel te bestuiven, kan de plaag in toom worden gehouden; geheel afdoende is deze bestrijding echter niet. Op een onderneming werden vele kiemplanten gedood door zonnebrand.

Op een onderneming ondervond men in het begin van het jaar last van sprinkhanen *(Valanga nigricornis)*, die over een vrij groote uitgestrektheid de toppen en bladeren van jonge Hevea-zaailingen en oculaties aanvraten.

Men bestreed de plaag door het afzoeken der eier-paketten, welke in groote hoeveelheden naast lamtoro-paggers en oppervlakking in den grond werden aangetroffen.

*De Landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:*

Roode wortelschimmel *(Ganoderma pseudoferreum)* breidde zich op een paar ondernemingen in het Pekalongansche in enkele tuinen uit. Verder trad de bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* op eenige ondernemingen sporadisch en zeer verspreid in den aanplant op.

Meeldauw-aantasting was over het algemeen niet ernstig; op vele ondernemingen was de aantasting belangrijk minder dan in voorafgaande jaren. Met zwavelbestuivingen werden goede resultaten bereikt, en kon voorkomen worden dat de schimmelziekte zich uitbreidde. Naast meeldauw kwam *Phyllosticta-* en *Phytophthora*-bladziekte op enkele ondernemingen vrij hevig voor.

Mijten op kweekbedden deden zich in den drogen tijd voor en werden door het bestuiven met zwavel bestreden.

Djamoer oepas trad sporadisch in de aanplantingen op, en werd geregeld bestreden. *Diplodia*-aantasting op jonge rubberstammetjes werd een enkele keer aangetroffen.

Vlekkenkanker werd gerapporteerd, voorkomende in donkere aanplantingen, waar deze gemengd was met cacao.

Mouldy-rot en streepjeskanker kwamen geregeld in den regentijd voor. Eenige ondernemingen klaagden over het veelvuldiger optreden van bruine binnenbast-ziekte.

Bliksemschade werd in een jongen aanplant waargenomen.

**Kapok.**

*De Directeur van het Theeproefstation bericht het volgende:*

Bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* deed op enkele ondernemingen vele boomen afsterven. Vooral op ontginningen, waar de wortels van de vroegere Ficus-boomen niet geheel verwijderd konden worden, werd groote schade van deze wortelschimmel ondervonden.

Jonge boomen werden meermalen aangetast door de *Zeuzera*-boorder, waardoor de toppen afstierven. Bij oudere boomen kwamen andere boorders, zooals *Catoxantha* en *Batocera,* in grooten getale voor.

De vruchtenboorders, *Mudaria variabilis*, traden dit jaar op vele ondernemingen veelvuldiger op dan anders. De rupsen bederven de stapel van de kapok en verontreinigen de vezel.

Op kweekbedden werd dikwijls het optreden van bladetende kevertjes o.a. *Chrysomeliden, Nisotra javana*, dikwijls in hevige mate, gerapporteerd. Bestrijding door bespuiting met 1—2% loodarsenaat leverde goede resultaten op.

Behalve *Pseudococcus citri*, kwamen ook andere luizen op de planten voor o.a. *Lecanium nigrum* en een nog niet nader gedetermineerde luis.

Slakrupsen werden een enkele keer schadelijk voor kleine kapokplanten. Witte mieren-aantasting *(Coptotermes gestroi)* aan stam en wortels van kapokboomen werd een enkele keer waargenomen.

*De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:*

Jonge kapokplantjes, afgestorven door de aantasting van *Zeuzera coffeae* Nietn., werden ons eenmaal gezonden.

## Kina.

*De Directeur van het Kinaproefstation bericht het volgende:*

Djamoer oepas *(Corticium salmonicolor)* was, zooals gewoonlijk, ook dit jaar op Java veelvuldig waar te nemen, speciaal gedurende de eerste helft van het verslagjaar.

In Ledger-zaailingentuinen op Java bleven aantastingen door wortelschimmels *(Armillaria mellea, Rosellinia sp., Ganoderma pseudoferreum)* geregeld voorkomen; vooral in oudere zaailingenplantsoenen veroorzaakten deze schimmels veel schade.

De berichten, welke van Sumatra binnenkwamen, wijzen er op, dat wortelschimmels ook in de Sumatra-kina-aanplantingen in steeds sterker mate gaan optreden. Volgens den Voorlichtingsdienst voor Zuid- en West-Sumatra zijn het vooral *Rosellinia*-soorten, welke veel schade veroorzaken. Roode wortelschimmel blijft in haar optreden sterk gelocaliseerd.

Over stamroest en stamkanker, welke nog steeds veelvuldig voorkomen, valt niets bijzonders te vermelden. Ook mopogziekte *(Moniliopsis aderholdi,* volgens sommigen *Rhizoctonia solani)* kon weder meerdere malen opgemerkt worden. Op Sumatra trad deze schimmel schadelijker op dan in het jaar 1929.

Van Sumatra wordt vermeld, dat de schimmels *Septobasidium* en *Helicobasidium* verschillende malen werden opgemerkt.

Van de nieuwe ziekte in jonge enten, die op het oogenblik in onderzoek is, valt te vermelden, dat zij vooral in de eerste helft van het jaar veel schade

veroorzaakte. In de tweede helft van het verslagjaar werd slechts één nieuw geval vermeld.

De Voorlichtingsdienst voor Zuid- en West-Sumatra maakt melding van een soortgelijke ziekte op de Westkust.

Ook dit jaar werd op Java in vele plantsoenen vraat door zakrupsen *(Psychidae)* waargenomen. Van plagen, veroorzaakt door hileud merang *(Euproctis flexuosa)*, werd dit jaar niet vernomen. In den aanvang van het verslagjaar werd op 's Lands Kina- en Thee-bedrijf weder last van hileud badjera *(Setora nitens)* ondervonden.

Evenals in het vorige jaar werd ook in dit verslagjaar zeer veel vraat door spanrupsen *(Hyposidra spec.)* waargenomen. De plaag was hevig op de afdeelingen Tjinjirocan en Tirtasari van 's Lands Kina-onderneming. Ook op het einde van het jaar kwamen deze rupsen nog in grooten getale op genoemde afdeelingen voor.

Plagen, veroorzaakt door hileud sinanangkeup *(Odonestis plagifera)* werden dit jaar wederom vermeld voor kina-ondernemingen op Sumatra.

Van Sumatra werd gerapporteerd, dat hileud hoeis *(Cricula trifenestrata)* in meerdere kina-aanplantingen vrij veel schade aanrichtte. Ook van een onderneming op Java werd bericht ontvangen omtrent zeer ernstige aantastingen van kinaplantsoenen door deze rups.

Als bijzonderheid kan omtrent deze soort vermeld worden, dat LEEFMANS, die *Cricula trifenestrata* op 's Lands Kina-onderneming waarnam, opmerkte, dat deze rups in het gebergte anders geteekend is dan in het laagland. Terwijl de rups in het laagland donkerbruin met rood is, met een lichtere zijstreep, blijkt zij in het gebergte (Pengalengan, Soekanegara, Tjoeroep, Sumatra's Westkust) groenachtig wit te zijn met een donkerbruine, sterk gedetailleerde zijstreep *). Ook de vlinders verschillen volgens hem duidelijk van die in het lagere gedeelte van Java.

Atlasrupsen *(Attacus atlas)* werd weder in betrekkelijk groot aantal waargenomen o.m. op 's Lands Kina-onderneming.

Door Helopeltis *(Helopeltis antonii)* werden wederom vooral jonge plantsoenen en kweekerijen vaak in ernstige mate aangetast. Ook, wat betreft Sumatra, wordt deze plaag voor het geheele ressort van den Voorlichtingsdienst voor Zuid- en West-Sumatra vermeld.

Mijten kwamen, zoowel op Java als op Sumatra, op de kiembedden vrij algemeen voor. Door behandeling met zwavel blijft de schade zeer beperkt.

---

*) ROEPKE heeft (zooals ik later vond) dit reeds eerder opgemerkt en in zijne publicatie over kina-insecten vastgesteld. MENZEL heeft het overzien en beeldt de rups uit lagere streken af. S. L.

Ook op de kweekbedden konden bijna steeds mijten in meer of minder groot aantal worden waargenomen.

Nuttige insecten. Door LEEFMANS werd op Java de klimmende, rupsenvretende loopkever *Calosoma sycophanta* L. uit Zuid-Duitschland geïmporteerd. 225 half en bijna volwassen larven werden in tuin 72 op Tjinjirocan losgelaten. Als de soort zich vestigt, zullen ze in Nederlandsch-Indië verder worden verspreid[1]).

## Koffie.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:*

*Coffea excelsa* met *Hemileia vastatrix* (1 geval).

*Coffea arabica* met *Rosellinia* (1 geval op neutralen grond).

Een *Liberia*-aanplant werd zwaar aangetast door de rups van een pijlstaartvlinder, *Cephonodes hylas*. Groene koffieluis veroorzaakt vele moeilijkheden.

In een Excelsa-aanplant veroorzaakte een nog niet nader gedetermineerd rupsje uit de familie der *Pyraliden*, subfamilie *Phycitinae*, belangrijke schade, doordat de bloemen en jonge vruchten werden aangevreten en vernietigd.

*De Directeur van het Proefstation Malang bericht het volgende:*

Bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* kwam als gewoonlijk sporadisch voor. Een ernstige aantasting werd nergens gesignaleerd.

Daarentegen nam de aantasting van zwarte wortelschimmel (vooral *Rosellinia bunodes*) op enkele ondernemingen wel ernstige afmetingen aan. Door tijdige bestrijdingsmaatregelen kon de verdere uitbreiding van de ziekte worden gestuit. De schimmel werd eveneens aangetroffen op in de koffietuinen voorkomende lamtoro, *Crotalaria* en *Indigofera*.

Djamoer oepas werd geregeld waargenomen in tuinen met zeer dichte bladerkronen en veroorzaakte veel takkensterfte.

De topsterfteschimmel *(Rhizoctonia spec.)* kon in takkenmateriaal van meerdere ondernemingen op Kloet, Kawi en enkele ondernemingen op het Zuidergebergte worden geïdentificeerd. De ziekte veroorzaakte veel takkensterfte.

Bastspleten kwamen meestal slechts bij oudere boomen voor. *Hemileia vastatrix* speelde bij de robusta geen rol van beteekenis. Op een enkele onderneming waren kiemplantjes aangetast door *Rhizoctonia solani*.

---

*) De in gevangenschap gehouden „peranakans" gingen reeds voor den tweeden keer tot eileggen over.

Door enkele ondernemingen werden gevallen van ernstige aaltjesaantasting gerapporteerd. *Tylenchus coffeae* en *Tylenchus similis* konden gemakkelijk in het materiaal worden aangetroffen.

Takkenboeboek trad op de meeste ondernemingen weer zeer ernstig op en veroorzaakte vrij groote verliezen. De zwarte takkenboeboek, *Xyleborus morstatti* Hag. 1912, is ook gevonden op enkele Zuid-Smeroe-ondernemingen. Ook op de Oost-Smeroe is deze kever op een onderneming gevonden. Behalve de zwarte en de bruine takkenboeboek (*Xyleborus morigerus* Blfd. 1894) werden tamelijk veel *Xyleborus discolor* Blfd. 1898 en *Xyleborus bicornis* Eggers gevonden. Op een van de Kawi-ondernemingen stierf door de groote droogte van 1929 de parasiet No. 1 *(Tetrastichus* spec.) uit. Door invoer van deze parasiet is met succes geprobeerd dezen daar weer vasten voet te doen krijgen.

De bessenboeboek-aantasting was, met uitzondering van enkele ondernemingen, dit jaar niet bijzonder hoog.

*Pseudococcus lilacinus* Cock. (=*crotonis* Green) (cacao-luis), een op kapok en zuurzak zeer algemeene luis, werd ook een enkele maal op koffie gevonden. Schadelijk is ze echter nooit, daar de kolonies klein blijven en meestal na eenigen tijd verdwijnen. Zeer groote exemplaren van deze luis werden op dadap gevonden.

*Pseudococcus adonidum* L. werd geregeld op koffie, hoewel altijd in weinige exemplaren, gevonden. Ook op lamtoro werd ze eens waargenomen. Een groote, nog niet nader gedetermineerde soort *(Pseudococcus spec.)* was in Augustus in een paar tuinen op een Kawi-onderneming zeer schadelijk, zoowel op koffie als op lamtoro. De op de koffiewortels voorkomende en eenige malen ingezonden wortelluizen *(Pseudococcus* spec.) zijn nog niet nader bestudeerd.

*Ferrisia virgata* Cock. (lamtoro-luis) was dit jaar zeer schadelijk. Een zeer belangrijke vijand van deze luis is een kleine *Scymnus*-soort, die volkomen dezelfde teekening heeft als *Cryptolaemus* en dikwijls voor zeer kleine exemplaren van dit lieveheersbeestje gehouden wordt.

*Lecanium viride* Green (groene luis) trad dit jaar zeer schadelijk op in die tuinen, waar onvoldoende aan mierenbestrijding wordt gedaan. Ook *Lecanium haemisphaericum* Targ. (bruine luis) veroorzaakte naast de groene luis hier en daar nadeel.

*Pulvinaria psidii* Mask. was, evenals *Ischnaspis longirostris* Sign., nergens van beteekenis. *Zeuzera coffeae* Nietn. was dit jaar op enkele Zuid-Kawi- en Zuidergebergte-ondernemingen vrij schadelijk, daar ze in groote getale optrad. *Parasa lepida* Cr. kwam in het Malangsche dit jaar vrij veel voor, zonder bepaald schadelijk te worden. Uit een zending rupsen werden een paar *Tachiniden* gekweekt. *Hyposidra talaca* Wlk. was vrij schadelijk op een tweetal Kawi-ondernemingen. Op een Zuid-Smeroe-onderneming trad *Mucialla* Mlk.)-soort

(koffiebessenvlinder) als nog onbekende plaag op. Door de rups van dezen vlinder worden de volkomen gave bessen aangevreten en meestal slechts één der nog niet harde boonen uitgevreten. Deze bessen gaan tot rotting over en worden zwart en hol. Ze vallen echter meestal niet af, hoewel het steeltje van de bes meestal reeds bij het begin van de aantasting doorgevreten wordt, daar ze door spinsel van de rupsen vastgehouden worden. Bij nader onderzoek bleek deze plaag primair te zijn en niet secundair, zooals vermoedelijk het geval is bij vele *robusta*-rupsjes. Dat deze plaag niet beperkt is tot deze onderneming blijkt uit het feit, dat zich in de verzameling van het Proefstation zich twee vlindertjes, gekweekt uit dompolans afkomstig van twee Kawi-ondernemingen, bevinden. De schade door dit dier veroorzaakt is, hoewel niet ernstig, toch niet te gering te achten, daar op bovenbedoelde onderneming bij de meeste boomen een of twee dompolans aangetast zijn. In de uitgevreten rottende bessen leeft een kevertje en zijn larve, behoorend tot het genus *Monotoma*.

*Opatrum acutangulum* Fairm. werd schadelijk op bedden van een onderneming op de grens van Zuidergebergte en Smeroe. Twee kevers, die vermoedelijk tot de cosmopolitische soort *Typhaea stercoraria* L. behooren, werden in zaadkoffie van Bangelan gevonden. Sprinkhanen berokkenden dit jaar nergens ernstige schade.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:*

Op enkele ondernemingen werd schade veroorzaakt door een slakrups *(Belippa laleana)*. De plaag verdween echter vanzelf, waarschijnlijk door het optreden van parasitaire sluipwespen.

Groote schade werd in het begin van het jaar op een laag gelegen onderneming aangericht door het massale optreden van een zakrups *(Clania variegata)*. De plaag trad vooral op in 2- à 4-jarige koffietuinen, waar vele boomen geheel werden kaal gevreten. De plaag werd met succes bestreden door het afzoeken en vernietigen der volwassen rupsen.

Het optreden van een borstelrups *(Dasychira mendosa)* bleef tot enkele ondernemingen beperkt, de schade was onbelangrijk.

Op een onderneming werd in een ± 2-jarigen koffie-aanplant schade aangericht door een *Microtermes* sp. en door een *Macrotermes* sp. In sommige gevallen werden levende zijtakken bij de basis aangevreten, terwijl ook de bast boven den wortelkraag meestal beschadigd werd. Men bestreed de plaag door het opruimen van houtstronken en het vernietigen van nesten.

Op een areaal van ± 17 ha jonge koffieboomen werd een vrij zware aantasting van wortelluis *(Pseudococus)* geconstateerd. De plaag werd bestreden met een 4% carbolineum-oplossing, doch — voor zoover kon worden nagegaan — had deze bestrijding geen succes.

Op meerdere ondernemingen veroorzaakte witte luis *(Pseudococcus citri?* en *P. virgatus)* enorme productieverliezen. Het bespuiten met verschillende insecticiden had weinig resultaat. Ook groene luis blijkt op vele koffieondernemingen, vooral in de jonge en laag gelegen aanplantingen, een hardnekkige plaag te zijn. De indirecte bestrijding, welke gericht is tegen de gramangmieren en wel door middel van vangkuilen en *calcium cyanide* is duur, doch op de meeste ondernemingen met succes en rendabel toe te passen.

Takkenboeboek blijkt beperkt tot de regenrijke ondernemingen. De schade was, globaal beoordeeld, minder groot dan in 1929. Grootere schade is dit jaar aangericht door den bessenboeboek en ook de verwachtingen voor 1931 zijn niet gunstig. Op sommige ondernemingen moest deze uitgebreidere aantasting geweten worden aan bezuinigingsmaatregelen inzake de bestrijding.

Aaltjes beginnen meer en meer op den voorgrond te treden. Op enkele laag gelegen ondernemingen werd voor het eerst het optreden van *Tylenchus coffeae* geconstateerd. De bestrijding beperkt zich nog vooral tot prophylactische maatregelen, welke bestaan uit een vooronderzoek van het plantmateriaal, eventueel gevolgd door een warmwater-ontsmetting.

Bruine wortelschimmel blijft vooral op arealen, waar boschontginningen hebben plaats gehad, jaren lang voortwoekeren en groote schade aanrichten. Op een onderneming, waar veel geld is besteed aan het opruimen van dood hout en achtergebleven boomstronken, is het aantal ziektegevallen sterk verminderd.

*Rhizoctonia*-topsterfte werd in ons ressort nog niet geconstateerd.

*De Landbouwkundige van het Proefstation Midden-Java bericht het volgende:*

Enkele gevallen van bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* werden op eenige ondernemingen waargenomen, de gevallen kwamen verspreid in den aanplant voor en gaven geen aanleiding tot ongerustheid.

Op regenrijke ondernemingen en in donkere tuinen kwamen gevallen van djamoer oepas *(Corticium javanicum)* dikwijls voor.

Topsterfte werd tot nu toe slechts op een onderneming in Midden-Java aangetroffen en schijnt zich niet verder uit te breiden. Materiaal van verdachte exemplaren afkomstig van andere ondernemingen gaf steeds negatief resultaat. Op andere ondernemingen werd topsterfte nog niet waargenomen.

In Liberia- en Excelsa-aanplantingen trad bladziekte *(Hemileia vastatrix)* een enkele maal ernstig op. Robusta vertoonde deze schimmelziekte slechts in geval van zware vruchtdracht, zonder veel schade aan te richten.

Lamtoro-luis *(Ferrisia virgata)* was op de meeste ondernemingen gedurende den drogen tijd een ernstige plaag en veroorzaakte heel wat schade aan den oogst en aan jonge aanplantingen.

De witte koffieluis kwam geregeld voor, en bracht schade toe aan de vruchtzetting. Verspreiding van *Cryptolaemus*-kevertjes ter bestrijding werd ook afgeloopen jaar voortgezet.

Vooral jonge aanplantingen hadden nadeel bij het optreden van groene luis *(Lecanium viride)*. Mierenbestrijding gaf doorgaans goede resultaten.

Aaltjes traden op enkele kweekbedden schadelijk op, in hoofdzaak werd *Tylenchus coffeae* in het materiaal aangetroffen. Eveneens werden voor koffie niet schadelijke aaltjes *(Caconema radicicola)* op de kweekbedden gevonden. Door het optreden van dit aaltje stagneerde de groei der jonge koffie. Met bemesting van de bedden werd een vrij goed resultaat verkregen.

Sprinkhanen kwamen op een onderneming in grooten getale voor en deden schade aan de boomen door het aanvreten van de bladeren.

Op kweekbedden en in jongen aanplant had men op een onderneming veel last van krekels, die schade aanrichtten door het aanvreten der plantjes.

Op vele ondernemingen trad de takkenboeboek *(Xyleborus morigerus* en *Xyleborus morstatti)* ernstig op en deed vele takken afsterven. Bij jonge boompjes gaf dit aanleiding tot het verlies der ondertakken. In Midden-Java treden beide boeboek-soorten naast elkaar op, terwijl *X. morstatti* het meest werd aangetroffen. Een enkele maal werden in takmateriaal grootere boeboeks gevonden. Door kortere plukrondgangen en goed schoonhouden van de aanplanten kon de schade van den bessenboeboek beperkt worden. Over het algemeen was de aantasting op de verschillende ondernemingen niet bijzonder hoog te noemen.

## Nootmuskaat.

*De Directeur van het Theeproefstation bericht het volgende:*

De bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* kwam sporadisch voor. Van veel grooter beteekenis is de vruchtenschimmel *(Coryneum myristicae)*, die de vruchten ontijdig doet openspringen, waardoor veel product minderwaardig wordt of geheel verloren gaat. *Phytophthora*-schimmel deed stamziekten ontstaan, waardoor enkele takken afstierven. Van enkele ondernemingen werd takmateriaal met spinnewebschimmels ontvangen. In het begin van den regentijd trad hier en daar een instervingsverschijnsel op, waarbij het voorkomen van *Diplodia* werd waargenomen.

## Oliepalm.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:*

De kroonziekte nam in twee met zwavelzure ammoniak bemeste tuinen opvallend toe. Stam- en hartrot van onbekende oorzaak treedt sporadisch op. Redrust *(Cephaleurus)* zooals in vroegere jaren.

Uit een door het Proefstation gehouden enquête bleek, dat in het afgeloopen jaar ± 1600 ha zwaar aangetast werden door rupsen, waarbij een slakrups (*Thosea asigna* v. E.) sterk op den voorgrond trad. Bestrijding door bespuiting bleek practisch mogelijk te zijn.

## Sisal.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:*

Bij *Agave sisalana* komen op zekere gronden de volgende ziekten voor:

*a.* Witte vlekken:

1. Zonnebrand (?)
2. Witte inzinkingsziekte (witte plekken die inzinken).
3. Tijgerziekte (gele vlekken, die niet inzinken).

*b.* Bruine vlekken:

4. Bladtopsterfte
5. Bladvoetziekte

} vergezeld met schimmelaantasting.

*c.* Roode vlekken:

6. Roode bladstompenziekte, vooral op de snijvlakte van geoogst blad.

Al deze ziekten konden door het overplanten van de aangetaste, gedeeltelijk doodzieke Agaven, in den tuin van het Proefstation genezen worden.

## Suikerriet.

*De Directeur der Cultuurafdeeling van het Proefstation voor de Java Suiker Industrie te Pasoeroean bericht het volgende:*

Terwijl de zeer strenge en langdurige droogte in 1929 zeer algemeen een ongunstigen invloed had op de ontwikkeling van het riet, bleven door deze droogte de schimmelziekten, waarvoor de voornaamste rietsoort 2878 POJ nogal gevoelig is, van zeer weinig beteekenis.

Aangezien de serehziekte, de gele-strepenziekte en het wortelrot voor deze resistente soort iedere beteekenis hebben verloren, valt er over ziekten in 1930 bijzonder weinig te vermelden.

*Fusarium*-pokkahboeng bleef voor den in 1930 geoogsten aanplant doorgaans zonder practische beteekenis; slechts in eenige streken waar in Januari—Februari zware regens vielen, leidde deze ziekte tot verschijnselen van toprot, welke tezamen met het optreden van topboorders schade berokkenden in Banjoemas, Pekalongan, Tegal en Cheribon, al was deze schade vermoedelijk geringer dan in 1929. In diezelfde streken werden na de vochtige maand Augustus reeds *Fusarium*-aantastingen opgemerkt in den jongen aanplant, die zich echter later niet uitbreidden.

De roode-strepenziekte bleef dit jaar zonder beteekenis. Gedurende den planttijd kwamen in Midden-Java wederom vrij veel gevallen van gomziekte voor; dank zij een nauwkeurige bibitselectie en de toepassing van kapmes-desinfectie bleef de uitbreiding op de meeste ondernemingen beperkt. Algemeen was, als gevolg van de zeer vochtige maand Mei, het optreden van bibitrot in de vroeg geplante tuinen, waarvan men plaatselijk vrij groote complexen moest overplanten. Onder dergelijke omstandigheden treedt bibitrot in alle soorten van gebruikte bibit op, zoodat een en ander niet aan bepaalde plantwijzen was toe te schrijven.

De geelvlekken-ziekte trad in den afgeoogsten aanplant als gevolg van de droogte eerst zeer laat op, namelijk kort voor het begin der campagne, dus vermoedelijk te laat om nog een ongunstigen invloed op het product te kunen uitoefenen.

Bijzondere aandacht had dit jaar de z.g. Kalimati-ziekte, welke plaatselijk in Pekalongan, Banjoemas en Solo optrad en op grond van onderzoekingen van WILBRINK aan kaligebrek werd toegeschreven. Hoewel de verschijnselen na kalibemesting niet, of althans in veel mindere mate optraden, toonde VAN DEN HONERT in het einde van het jaar aan, dat men hier met een vorm van ijzervergiftiging te maken heeft van ingewikkelden aard. [1])

Van de dierlijke plagen traden als gewoonlijk de witte topboorder, de gestreepte stengelboorder en de witte wolluis het meest op den voorgrond.

De witte topboorder (*Scirpophaga auriflua* ZELL. var. *intacta* SN.) richtte ook in 1930 veel schade aan op ondernemingen, gelegen in streken met weinig strengen Oostmoesson. Bestrijding door systematisch uitsnijden der aangetaste spruiten bleek de aantasting en de schade belangrijk te verminderen, echter alleen, wanneer de bestrijding onder nauwlettend Europeesch toezicht geschiedt. De zeer langdurige en strenge Oostmoesson van 1929 heeft ten gevolge gehad, dat de aantasting in aanplant 1929—'30 aanvankelijk vrij laag bleef; desondanks werd de eindaantasting (medio 1930)

---

*) Dit wordt inmiddels door Dr. G. WILBRINK bestreden, die hare theorie handhaaft (Meded. Proefst. Suikerindustrie 1931). L.

weer geheel normaal. Wederom bleek, dat de hardheid van de poepoes beslissend is voor de slagingskans der pas uit het ei gekomen rupjes.

De gestreepte stengelboorder *(Diatraea venosata* Wlk. = *D. striatalis* Sn.) richtte in alle tuinen meer of minder groote schade aan.

De witte wolluis (*Oregma lanigera* Zehnt.) trad bij de heerschende droogte vrij sterk op en werd op de gebruikelijke wijze bestreden met behulp van den inheemschen parasiet *Encarsia flavoscutellum* Zehnt.

Door hun plaatselijk optreden van veel minder beteekenis waren verschillende soorten engelingen (vooral *Holotrichia helleri)*, verder bibitkevers *(Holaniara picescens)*, kentjongkevers (volgens determinatie door Arrow door tusschenkomst van het Instituut voor Plantenziekten, niet *Heteronychus morator* geheeten, doch *Alissonotum pauper* Burm.), leger-rupsen, walang kongkangs of steltwantsen *(Colobathristes saccharicida)*, stengel- en bladschildluizen *(Chionaspis* en *Aleurodes* sp.) en bladmijten *(Tetranychus exsiccator)*.

## Tabak.

*De Directeur van het Deli Proefstation bericht het volgende:*

Het aantal zaadbedden, dat wegens slijmziekte *(Bacterium solanacearum)* werd opgeruimd, bedroeg ongeveer 70.000 of ± 8% van het totaal aantal aangelegde. Aan slijmziekte gingen in het veld te gronde 9.4% der uitgeplante boomen. Het hoogste sterfte-percentage per onderneming was dit jaar 26. Op slechts één onderneming kwam geen slijmziekte voor, doch dit was dan ook een jonge onderneming, die tot nu toe alleen op oerboschgrond plant. 16 der 66 ondernemingen, die gegevens inzonden hadden een slijmziekte percentage minder dan 5.

De bacteriëele bladziekte *(Bacterium pseudozoogloeae)* werd niet waargenomen.

In totaal werden 1900 zaadbedden of slechts 0.2% van het aangelegde aantal wegens de schimmelziekte *(Phytopthora nicotianae)* opgeruimd.

De bibitziekte kwam op 26 verspreid gelegen ondernemingen op zaadbedden voor. Zooals vrijwel altijd werd zij slechts zeer sporadisch in de veldtabak aangetroffen. De eenige gevallen, waarin de toegebrachte schade van eenige beteekenis was, betroffen overstroomingen door rivierwater. Eenige duizenden planten gingen hierbij te loor.

Evenals steeds kwam stengelverbranding (*Pythium* spec. div.) over het geheele tabaksgebied in vrij groote mate bij de pas uitgeplante tabak voor. Door het zeer droge weer was de last, die deze kwaal veroorzaakte, echter minder dan anders. De schade beperkte zich feitelijk alleen tot eenige kosten wegens overplanten en als gevolg daarvan tot het nadeel

van een onregelmatigen aanplant. In de bibit was de schade door stengelverbranding veroorzaakt uiterst gering.

Buitengewoon groot was het aantal planten, dat in dit droge jaar door deze bladvlekken-ziekte *(Cercospora nicotianae)* werd aangetast. Op 7 ondernemingen kwam zij veel tot zeer veel voor; de ergste gevallen waren bijna geheel beperkt tot den z.g. zwarten stofgrond, ook op andere grondtypen trad zij evenwel op.

Stengelverbranding, door de schimmel *Rhizoctonia solani* veroorzaakt, werd niet waargenomen. Slechts eenmaal en nog slechts op proefzaadbedden in het najaar kwam *Rhizoctonia* in jonge bibit voor.

Wij konden *Sclerotium Rolfsii* dit jaar evenmin constateeren.

Steeds meer soorten van virusziekten leerden wij onderkennen. De gewone mozaiekziekte bracht als gewoonlijk belangrijke schade toe, echter niet meer dan anders. Wel was dit het geval met de Rotterdam-B-ziekte, die dit jaar op vele alluviale ondernemingen een schade van eenige duizenden boomen veroorzaakte. Voor het eerst werd dit jaar deze ziekte op zaadbedden in enkele gevallen aangetroffen. Ringvlek kwam zeer verspreid op slechts weinig planten voor. Nerfstreep werd niet waargenomen. Van één onderneming werden enkele exemplaren van een vijfde soort virusziekte ingezonden, die later door ons ook elders werd aangetroffen.

Op vrij veel ondernemingen, doch steeds in geringe mate, trad roode roest (bladvlekkenziekte) op.

Ernstiger was de als korab zich eveneens aan de bladeren manifesteerende ziekte. In den regel bleef zij echter beperkt per onderneming tot eenige duizenden planten.

Heftiger dan anders trad topziekte op de subhydrisch verweerde gronden op. Geheele velden waren er door aangetast. De uitkomsten van Amerikaansche onderzoekers toepassende, konden wij met een zeer verdunde boorzuuroplossing de zieke planten normaal doen doorgroeien.

Zeer verspreid kwam in geringe mate gilah zoowel op de zaadbedden als in het veld voor.

Ten gevolge van het zeer droge weer, waardoor de opdroogcondities niet alleen gunstig waren, doch ook de vatbaarheid van het blad blijkbaar gering was, kwam heel weinig schuurrot voor.

Een enkel geval van aantasting door groote stapelschimmel *(Andreaea deliensis)* werd geconstateerd. De aantasting door rupsen van *Heliothis assulta, Prodenia litura en Phytometra signata* was in het algemeen niet hevig; op de meeste ondernemingen werd voor de bestrijding belangrijk minder uitgegeven dan in 1929.

Hier en daar kwamen echter buitengewone aantallen *Prodenia*-nestjes

voor, zoodat b.v. op één onderneming eenige dagen achter elkaar gemiddeld 70.000 nestjes per dag verzameld werden.

Rupsen van *Pachyzancla* (inspinrups) kwamen o.a. zeer veel voor op Sei Bahasa.

Dikbuik *(Phthorimaea heliopa)* ontwikkelde zich dit jaar op een paar benedenondernemingen tot een plaag. Op de onderneming Loeboek Dalam waren over een vrij groot oppervlak ongeveer 40% der boomen niet oogstbaar, op Boeloe Tjina maakte de mot vooral mincergangen in het blad, zoodat plaatselijk (over eenige ha) het voetblad voor ruim 50% ernstig in waarde achteruit ging.

Wantsen *(Nezara viridula)* kwamen op vele plaatsen voor, zonder bijzondere schade aan te richten; wat ernstigere aantasting werd ondervonden op Sei Mentjirim en Padang Tjermin.

*Engytatus tenuis*, de tabakscapside, kwam dit jaar vroeg en veel verspreid voor; bepaald schadelijk was ze o.a. op Padang Brahrang, Paya Djamboe, Sei Bamban. De droogte schijnt deze plaag in de hand te werken.

Plaatselijk trad schade door vraat van sprinkhanen in de veldtabak op, o.a. op Bandar Klippa, Bekioen, Kwala Mentjirim en Loeboek Pakam. Krekels kwamen op zaadbedden herhaaldelijk voor, meestal in de eerste zaaiing. Zoodra meer bedden bezaaid zijn, verdeelt zich de plaag en wordt onbelangrijk.

Veenmollen *(Gryllotalpa)* kwamen o.a. op Sei Bahasa en Soekaranda ook weer in het begin plaatselijk vrij veel voor.

Oelar kawat *(Gonocephalum)* trad dit jaar plaatselijk schadelijker op dan gewoonlijk; o.a. op Bandar Klippa, Bekioen en Boeloe Tjina, Soekaranda, Tandem Hilir en Tandjong Morawa moest veel ingeboet worden als gevolg van deze aantasting.

*Holoniara* sp. werd in één geval tegelijk met *Gonocephalum* ook als beschadiger van de tabak aangetroffen. *Lasioderma* werd in zaad eenige malen aangetroffen, terwijl in één geval dit insect in gefermenteerde tabak gerapporteerd werd. Werkelijke schade richt het niet aan; slechts de desinfectiekosten kunnen als zoodanig opgevat worden.

*De Directeur van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak bericht het volgende:*

Zeer veel schade werd het afgeloopen jaar veroorzaakt door goto's (*Gonocephalum* sp.); vooral op de lichte gronden werd de jonge aanplant sterk aangevreten, zoodat herhaaldelijk ingeboet moest worden. Luis kwam slechts in enkele lage tuinen voor en was van niet veel beteekenis.

Zeer veel lanas *(Phytophthora)* kwam dit jaar op enkele ondernemingen voor, vooral in tuinen, waarvan de planten door storm zijn omgevallen. Naar schatting werd de productie bij die ondernemingen wel 5% gedrukt.

Slijmziekte kwam vrij veel voor op gronden, die in 1928 voor het eerst met tabak werden bebouwd en waar voordien suikerriet werd verbouwd en katjang tanah als inlandsch gewas werd geteeld. Zeer vele afgestorven planten en planten, die sterk in groei achter zijn gebleven, werden er geconstateerd.

Veldschimmel trad vrij sterk op; in enkele tuinen tot het hooge middenblad toe. Spikkel bracht veel schade aan het topblad toe.

Virusziekten (mozaiek) kwam dit jaar, dank zij doelmatige maatregelen, minder dan anders voor; op enkele ondernemingen kwam zeer veel kroepoek voor.

*De Directeur van het Besoekisch Proefstation bericht het volgende:*

Op enkele ondernemingen en ook in onzen eigen proeftuin werd dit jaar last ondervonden van een massalen aanval der rupsen van de dikbuik-mot [*Phthorimaea (Gnorimoschema) heliopa*].

Slijmziekte kon op de bedden nergens worden aangetroffen, wel eenmaal in een klein gedeelte van een „Deli" tabaksaanplant.

Het optreden van *Rhizoctonia* is dit jaar voor den eersten keer op vele beddenterreinen vastgesteld. De ziekte kan zich vooral op te dicht uitgezaaide bedden ook bij droog weer zeer snel uitbreiden. Op enkele ondernemingen werd groote schade door *Phytophthora* aangericht. Geheele complexen gingen in deze gevallen aan de ziekte ten gronde. In den aanplant werden sporadisch enkele planten aangetroffen, welke aangetast waren door *Sclerotium*.

Tjemara-ziekte komt hardnekkig op dezelfde arealen weer te voorschijn en veroorzaakt daar vrij belangrijke schade.

Mozaiek, marmer, kroepoek etc. kwamen in denzelfden omvang voor als in vroegere jaren.

Op een zaadbedden-terrein werd last ondervonden van de larven van een snuitkever *(Hypomeces squamosus)*, welke de kiemplantjes even onder den wortelkraag afvraten. Van rupsen en luizen werd dit jaar over het algemeen weinig schade ondervonden.

## Thee.

*De wd. Directeur van het Theeproefstation bericht het volgende:*

De meeste gevallen van wortelschimmel betreffen ook dit jaar weer de zwarte wortelschimmel: *Rosellinia arcuata* en *R. bunodes*, die van ondernemingen werden gerapporteerd; van de totaal 70 onderzochte gevallen waren er 47 op thee alleen, 8 op lamtoro, 6 op *Indigofera*, 4 op *Tephrosia*, 3 op *Crotalaria*, 1 op *Acacia decurrens* en 1 op *Albizzia*.

De roode wortelschimmel werd van 20 theeondernemingen op Java en van 4 theeondernemingen op Zuid-Sumatra gerapporteerd en kwam daar alleen op thee voor. Slechts op één onderneming nabij Buitenzorg bleken naast thee ook aangetast: *Derris microphylla (Deguelia), Erythrina* (dadap), *Ficus Benjamina* (waringin), *Toona sureni* (soerèn) en *Melia azedarach* (mindi).

De bruine wortelschimmel *(Fomes lamaoensis)* kwam meer voor dan gewoonlijk, zonder echter ernstige schade aan te richten. Op thee werd de zwam op 13 ondernemingen aangetroffen, 4 keeren op kapok, 4 keeren op lamtoro, 1 keer op notemuskaat en 1 keer op dadap.

De splijtkankerschimmel *(Armillaria)* is op een theekweekerij in het Pengalengansche in December plotseling en vrij ernstig opgetreden. *Rhizoctonia bataticola* werd slechts op één enkele onderneming aangetroffen, terwijl ook *Helicobasidium compactum* aan de stambasis van thee slechts één keer op Sumatra's Oostkust is voorgekomen.

*Diplodia* en *Ustulina* deden in enkele aanplantingen, waar veel wonden werden gemaakt, schade. Redrust is nergens in verontrustende mate opgetreden; slechts verzwakte heesters, door *Helopeltis* aangetaste tuinen en erg vochtige, sterk beschaduwde kweekerijen hadden daaronder te lijden.

De spinnewebschimmel, *Corticium theae,* werd van 3 ondernemingen gerapporteerd en bleef op een onderneming in het Tasikmalajasche ernstig optreden. De aantasting is daar sedert verleden jaar zelfs nog toegenomen.

Paardehaarschimmel *(Marasmius equicrinis)* en echte roetdauw *(Phaeosaccardinula)* kwamen af en toe op theetakken voor, zonder noemenswaardige schade te doen.

Op theebladeren kwam, vooral enkele maanden na den snoei, wel eens brown- en grey-blight gecombineerd voor. De aantasting verdween echter meestal vanzelf.

*Helopeltis* trad op sommige ondernemingen in vrij sterke mate op. De parasiteering door *Euphorus* bleef vaak van weinig beteekenis, behalve in zich herstellende tuinen, waar het percentage vaak boven de 60% steeg. Op twee ondernemingen werd *Helopeltis cinchonae* op thee waargenomen.

Slakrupsen-plagen *(Setora nitens)* traden in de eerste helft van het jaar op verschillende ondernemingen in vrij ernstige mate op.

*Suana concolor* werd éénmaal in groote aantallen op thee waargenomen evenals *Clania crameri,* die van af de *Albizzia* op de onderstaande thee overgingen. *Zeuzera* trad in kweekerijen hier en daar op, terwijl één enkele maal *Phassus* werd waargenomen. De schildluis *Sasakiaspis pentagona* werd eenmaal als schadelijk gerapporteerd, terwijl op kweekbedden in Zuid-Sumatra de theezaadmijt *Tyroglyphus* een groot deel van het zaad vernietigde.

Thripsen veroorzaakten ernstige grocibelemmeringen in een jongen aanplant.

*De Landbouwkundige voor Zuid- en West-Sumatra bericht het volgende:*

De grootste schade aan de thee-aanplantingen in dit ressort wordt aangericht door wortelschimmels, waarvan de zwarte wortelschimmels *(Rosellinia arcuata* en *Rosellinia bunodes)* algemeen optreden.

Gevallen van *Fomes lamaoensis* (bruine-), *Ganoderma pseudoferreum* (roode-), *Ustulina maxima* (wortelkraagziekte), *Rhizoctonia bataticola* werden over het geheele ressort slechts sporadisch waargenomen, terwijl *Diplodia,* vaak met andere wortelschimmels gecombineerd, daarentegen weer algemeen optreedt op afgestorven thee.

*Helopeltis theivora* en *Helopeltis cinchonae* werden sporadisch op thee waargenomen, terwijl *Pachypeltis vittiscutus* op kweekbedden op eenige ondernemingen in de Lampongs, in Pager Alam en in Moeara Laboeh optrad. De veroorzaakte schade is echter onbeteekenend.

De mijten-plaag veroorzaakte zichtbare schade op een tweetal ondernemingen bij Pager Alam en Tjoeroep, op thee-ondernemingen op Noord Sumatra's Westkust en een onderneming in het Moeara Laboehsche gelegen.

Het waren voornamelijk de roode, de gele- en de purpermijt die schade aanrichten.

Een *Tyroglyphus* spec. werd in een partij Java-theezaad op kiembedden waargenomen; de schade was echter gering.

Evenals het vorige jaar werden in theezaadzendingen, vanuit Java ontvangen, de theezaadvlieg larve *(Adrama determinata)* waargenomen. Op de kiembedden zijn echter tijdig maatregelen toegepast tot voorkoming van uitbreiding der schade.

De aardrups *(Agrotis interjectionis)* richtte weer belangrijke schade aan op theekweekerijen op een onderneming in het Pager Alamsche, waardoor ± 20% van de jonge bibit te gronde ging. Als bestrijdingsmiddel werd *calcium cyanide* (A-dust) aanbevolen In de tuinen, die uit de pit werden geplant, heeft de toepassing van bamboemanchetten, om de uitgelegde gebarsten zaden geplaatst, belangrijke schade voorkomen.

*Setora nitens* trad op een onderneming in het Moeara Laboehsche op, waardoor ± 25 bouws theeaanplant werden kaalgevreten.

*Gracilaria theivora* (theebladdwarsroller) veroorzaakte schade in theetuinen op een onderneming in het Pager Alamsche.

*Andraca apodecta,* z.g. bunch caterpillar, trad sporadisch op een drietal ondernemingen op in theezaadtuinen en in den theeaanplant (Benkoelen en Sumatra's Westkust).

De spinneweb-ziekte *(Marasmius spec.)* werd in een theezaadtuin in het Tjoeroepsche waargenomen, waar een 2-tal boomen geheel door deze schimmel werd overwoekerd.

*Heterodera radicicola* veroorzaakte schade aan theeplantjes op kweekerijen van een onderneming in de Lampongs.

*De Directeur van het Algemeen Proefstation van de A. V. R. O. S. bericht het volgende:*

Bladziekten *(Pestalotia,* roetdauw enz.) waren zonder beteekenis.

Roode en witte wortelschimmel hebben geheele kweekbedden aangetast. Bruine wortelschimmel kwam bij door aangespoelden grond gedeeltelijk begraven heesters voor. Op neutraal reageerende gronden werden twee gevallen van *Rosellinia* vastgesteld.

Door de wondparasieten *Ustulina* en *Diplodia* gingen meerdere heesters verloren. De plagen, welke vroeger reeds voorkwamen, werden dit jaar ook weder geconstateerd. *Helopeltis* trad sterker op dan gewoonlijk, en is zonder eenige bestrijding weer verminderd. Purpermijt wordt door bezwaveling succesvol bestreden. Schildluizen *(Phenacoccus glomeratus)* hebben zich iets verbreid, bestrijding met *Cryptolaemus* heeft tot nu toe geen zichtbaar effect gehad.

Rupsen zijn momenteel nog de ergste vijanden; vooral treden zak- en slakrupsen op den voorgrond. De zakrupsen komen hoofdzakelijk voor in beschaduwde tuinen.